



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CAMPUS MOSSORÓ – RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE BACHARELADO EM BIOMEDICINA

ANDREZZA DA MOTA TAVARES

**ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAS NA ESTÉTICA PARA REDUÇÃO DE
GORDURA: UMA REVISÃO**

MOSSORÓ/RN
2020

ANDREZZA DA MOTA TAVARES

ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAS NA ESTÉTICA PARA REDUÇÃO DE GORDURA: UMA REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Faculdade Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN) como exigência para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Prof.^a Dra. Karoline Rachel Teodosio Melo.

MOSSORÓ/RN
2020

T231a Tavares, Andrezza da Mota.

Aspectos clínicos e laboratoriais na estética para redução de gordura: uma revisão / Andrezza da Mota Tavares. – Mossoró, 2020.

34f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Karoline Rachel Teodosio Melo.
Monografia (Graduação em Biomedicina) – Faculdade Nova Esperança de Mossoró.

1. Gordura localizada. 2. Procedimento estético. 3. Exames laboratorial. I. Melo, Karoline Rachel Teodosio. II. Título.

CDU 646.7

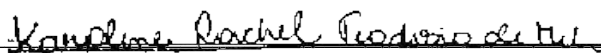
ANDREZZA DA MOTA TAVARES

**ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAS PARA REDUÇÃO DE GORDURA:
UMA REVISÃO**

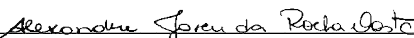
Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró como exigência para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Aprovada em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Karoline Rachel Teodosio Melo
ORIENTADORA - FACENE RN



Prof.^a Esp. Alexandre Janeu da Rocha Costa
MEMBRO 1 - FACENE/RN



Prof. Ms. Vinícius Campelo Soeiro
MEMBRO 2 - FACENE/RN

MOSSORÓ
2020

AGRADECIMENTO

A DEUS, que me deu força e coragem para fazer outra faculdade, me ajudando a passar por todas as dificuldades, me dando sabedoria para driblar os obstáculos.

A minha mãe Miriam Tavares que acredita nos meus sonhos e me ajudou em todas fases, tanto financeiramente quanto me dando forças para finalizar o curso, e principalmente por cuidar da minha filha enquanto estive ausente.

A meu irmão Luiz André Tavares que no momento de dúvidas de iniciar outra faculdade foi quem me aconselhou a fazer e sempre acreditou no meu projeto e no que sou capaz.

RESUMO

A busca pelo corpo ideal e a exigência da mídia quanto aos padrões de beleza fazem com que a sociedade procure as clínicas de estéticas para a redução da gordura localizada afim de elevarem sua autoestima e com o avanços tecnológicos os recursos terapêuticos se popularizaram, porém o resultado final do paciente não é alcançado. Diante desse cenário o estudo tem como objetivo avaliar os fatores influenciadores da redução de gordura localizada nos tratamentos estéticos, na busca de proporcionar saúde ao paciente de dentro para fora. Afim de alcançar os objetivos utilizou se a revisão integrativa como ferramenta de revisão especializada, captamos artigos das bases de dados eletrônicos *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e LILACS, como também foi utilizado o buscador *Google* acadêmico. Os resultados da pesquisa dos artigos obtivemos um total de 635 artigos analisados, sendo que apenas 21 foram utilizados na pesquisa, pois estavam dentro dos critérios de inclusão/exclusão elencados na metodologia do trabalho. A discussão se deu através de duas vertentes, a primeira os artigos foram relacionados à área de nutrição, exercício físico e processos bioquímicos e fisiológicos com a estética, mostrando a potencialização dos resultados e a segunda artigos que envolvem os procedimentos estéticos, seja associação de procedimentos, seja achados clínicos/laboratoriais associados ao procedimento estético. A partir da análise dessas vertentes percebeu que os procedimentos estéticos que geram apoptose celular não há alteração dos exames, porém procedimentos que geram a lipólise verifica que ocorrer alterações no perfil lipídico; além disso a vitamina D, o cortisol e a disbiose intestinal estejam alterados pode influenciar negativamente nos resultados. Diante dessa pesquisa observou a importância de realizar uma avaliação minuciosa do paciente, investigando além dos aspectos clínicos, os exames laboratoriais e traçando um plano de tratamento de forma individualizada.

Palavras-chave: Gordura localizada. Procedimento estético. Exames laboratorial.

ABSTRACT

The search for the ideal body and the media's demand for beauty standards make society look for aesthetic clinics to reduce localized fat in order to raise their self-esteem and with technological advances therapeutic resources have become popular, but the result end of the patient is not reached. Given this scenario, the study aims to assess the factors that influence the reduction of localized fat in aesthetic treatments, in the quest to provide health to the patient from the inside out. In order to achieve the objectives, if integrative review was used as a specialized review tool, we captured articles from the electronic databases Scientific Electronic Library Online (SciELO) and LILACS, as well as the academic Google search engine. The results of the research of the articles obtained a total of 635 articles analyzed, of which only 21 were used in the research, as they were within the inclusion / exclusion criteria listed in the work methodology. The discussion took place in two ways, the first the articles were related to the area of nutrition, physical exercise and biochemical and physiological processes with aesthetics, showing the enhancement of results and the second articles that involve aesthetic procedures, be it association of procedures , be it clinical / laboratory findings associated with the aesthetic procedure. From the analysis of these aspects, he realized that the aesthetic procedures that generate cellular apoptosis do not change the exams, however, procedures that generate lipolysis verify that changes in the lipid profile occur; in addition, vitamin D, cortisol and intestinal dysbiosis are altered can negatively influence the results. In view of this research, he observed the importance of conducting a thorough evaluation of the patient, investigating in addition to the clinical aspects, laboratory tests and drawing up an individualized treatment plan.

Keywords: Localized fat. Aesthetic procedure. Laboratory tests.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 CONTEXTUALIZAÇÕES E PROBLEMÁTICA	8
1.2 PROBLEMÁTICA	9
1.3 JUSTIFICATIVA	9
1.4 HIPÓTESES	10
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1 A IMPORTÂNCIA DA ESTÉTICA PARA O BEM-ESTAR	11
3.2 TECIDO ADIPOSEO E SEU PROCESSO DE ELIMINAÇÃO NA ESTÉTICA	12
3.3 TRATAMENTOS ESTÉTICOS PARA GORDURA LOCALIZADA	14
3.4 IMPORTÂNCIA DOS EXAMES LABORATORIAIS PARA A ESTÉTICA	17
4 METODOLOGIA	18
4.1 TIPO DE PESQUISA	18
4.2 LOCAL DA PESQUISA	19
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	19
4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	19
4.5 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS	20
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÕES	26
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÕES E PROBLEMÁTICA

A imagem corporal é definida como sendo a imagem que cada indivíduo forma em sua mente em relação ao seu corpo, ou seja, uma representação mental do contorno, tamanho e aparência, através de um processo dinâmico em que estão envolvidas sensações e vivências próprias ou em sociedade. Esse processo é influenciado por uma variedade de fatores históricos, culturais, biológicos, individuais e sociais que operam variavelmente ao longo do tempo e geram uma construção multidimensional entre tamanho e aparência do corpo e suas respostas emocionais, associadas ao grau de satisfação suscitados por essas percepções (SANTE; PASIAN, 2011).

Com o passar do tempo, segundo Tavares (2003), corpo e mente passam por vivências emocionais, mudanças biológicas e fisiológicas que caracterizam seu envelhecimento nas diversas etapas do ciclo de vida, tais mudanças podem ser aceleradas ou retardadas por ações externas, e dessa forma, a busca constante do indivíduo para se reconstruir de acordo com suas idealizações estéticas reflete sobre a percepção de sua própria imagem e satisfação.

A adiposidade localizada por ser a disfunção estética que mais está presente na população. Ela está associada a uma soma de hábitos que podem ser prejudiciais à saúde. Aliado ao consumo de uma dieta rica em lipídios saturados e açúcares, o estilo de vida sedentário contribui intensamente para o acúmulo de lipídeos séricos, tecido adiposo e desenvolvimento de complicações como hipertensão, diabetes e dislipidemias (IBGE, 2010).

Com isso devemos mencionar sobre a atividade física, nutrição e os exames laboratoriais. Segundo Salve (2007), diversos estudos apontam os benefícios da realização de atividade física que garante melhoria na pressão arterial, capacidade cardiorrespiratória, retardamento e prevenção da obesidade, diabetes mellitus, hipertensão e aumento da expectativa de vida. Além disso, a prática de exercícios proporciona melhora na diminuição da ansiedade e depressão, aumentando a autoestima e a autoimagem.

Garcia e Lemos (2003) explicam que a sociedade necessita da construção de uma autoimagem esteticamente agradável, e desse modo, a atividade física se torna um aliado para a formação da imagem pessoal. A população aderem às práticas de atividade física regular, e os motivos estão estritamente relacionados à saúde e estética.

Devido à busca do corpo perfeito, homens e mulheres aderem aos tratamentos estéticos. Dessa maneira, Witt e Shineider (2011) menciona que esse público está preocupado

com a imagem que o seu corpo transmite ao outro, o hábito de utilizar produtos dietéticos ou de realizar dietas emagrecedoras estão presentes na vida de quase todo ser humano. A grande maioria está preocupada com a quantidade de “gordura localizada”, e, logo passam a evitar certos alimentos que julgam serem os causadores deste acúmulo de tecido adiposo. A nutrição surge nesse aspecto como um aliado à estética para quem deseja reduzir medidas, contudo, é importante salientar que as alterações da imagem estética corporal estão em constante evolução e merecem uma atenção especial para não gerar transtornos.

1.2 PROBLEMÁTICA

As clínicas de estética oferecem pacotes de tratamentos para redução de gordura, sendo feito o mesmo procedimento independente da necessidade para todo o público, porém a indagação se consta em buscar o motivo de várias pessoas não alcançarem os resultados esperados. Portanto, nesse estudo busca avaliar em bancos de dados sobre as causas influenciadoras que interferem no resultado final. Assim o trabalho em questão procura responder o questionamento através da literatura especializada sobre o que está tratando a redução de medidas e os fatores que comprometem ou não nos tratamentos estéticos envolvidos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Hoje em dia percebe-se uma supervalorização do corpo e uma relação direta com a alta motivação. No mundo atual, cuidar do corpo deixou de ser considerado supérfluo e virou uma questão de saúde, geração de empregos e rendas, além de elevar a autoestima (ABIHPEC, 2010).

Auricchio e Massarollo (2007) explicam que, muitos clientes que procuram procedimentos estéticos são tomados por expectativas no resultado dos procedimentos, o que pode acarretar diferentes níveis de ansiedade, já que esperam que o resultado do tratamento proposto seja o mais próximo possível do idealizado, de forma rápida e sem erros. Esta ansiedade é justificada pela necessidade que estes indivíduos têm da repercussão que sua nova imagem corporal causará para os outros e para si. Assim, são encorajados a investir em seu corpo, pela busca da solução de sua disfunção estética, e para que se chegue ao resultado desejado, é importante que o profissional conheça sua clientela.

Estabelecer uma relação profissional-cliente é o primeiro passo para que se possa obter sucesso em uma clínica de estética, uma vez que temos a possibilidade de analisar sobre os

desejos do cliente e visualizar as principais queixas para satisfazê-lo (AURICCLIO; MASSAROLLO, 2007)

A busca incessante pela beleza do corpo e o desejo de aumentar a autoestima, vem fazendo com que as mulheres busquem os tratamentos estéticos não invasivos como também os invasivos. Assim com o mercado de estética em crescimento, os recursos se aperfeiçoam e se popularizam mais. Em decorrência dessa evolução, há pessoas que tem resultados e outras não.

1.4 HIPÓTESES

Diante da importância da saúde estética para o bem-estar do ser humano e da busca por resultados de alta performance surgiu as seguintes hipóteses:

H0 – Há fatores que modulam fisiologicamente o indivíduo influenciando o resultado final das técnicas estéticas aplicadas à redução de gordura.

H1- Não há fatores que modulam fisiologicamente o indivíduo influenciando o resultado final das técnicas estéticas aplicadas à redução de gordura.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar, por meio de uma revisão de literatura especializada, os fatores influenciadores da redução de gordura localizada nos tratamentos estéticos, na busca de proporcionar saúde ao paciente de dentro para fora.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar os fatores influenciadores para o sucesso dos procedimentos estéticos;
- Discorrer sobre como os procedimentos estéticos agem na redução da gordura;
- Sintetizar os dados avaliados na literatura sobre os procedimentos estéticos e seu benefício para a autoestima;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A IMPORTÂNCIA DA ESTÉTICA PARA O BEM-ESTAR

A imagem corporal tem se destacado como um dos valores presentes na sociedade, e tem se propagado numa dimensão cada vez maior. Mostrando que a beleza física está relacionada ideia de pessoas inteligentes, bem sucedidas e felizes, assim a população tem buscado ter essa realização nos padrões estabelecidos pela mídia alcançando o que se deseja para se sentirem satisfeitos (VENTURA *et al.*, 2014).

No século XXI a mulher molda seu corpo como almeja, através de exercícios físicos, demonstrando uma preocupação com uma alimentação consciente e também através de procedimentos estéticos e cirurgia plástica. É a geração dos implantes de silicone, da lipoescultura, da abdominoplastia que transformam a mulher a qualquer período, possibilitando que ela se aproxime mais facilmente do ideal da beleza do momento. A mulher gorda ou fora deste padrão é visada até mesmo pela psicanálise, como tendo algum tipo de distúrbio (LEAL *et al.*, 2010).

Segundo o IBGE (2010), nas últimas décadas, a imagem corporal obteve um grande destaque, nunca antes tão evidente, em relação aos avanços socioeconômicos, tecnológicos e culturais, influenciando minuciosamente no modo de pensar e agir das mulheres. Estudos realizados no Brasil e em outros países, revelam que existe uma insatisfação das mulheres para com seus corpos (CAMARGO *et al.*, 2005).

A estética corporal foi ganhando espaço e se tornando um dos maiores mercados de consumo da sociedade devido a grande publicidade exposta, provocando o desejo que cada um possui em ter um corpo semelhante ao que se é propagado nas mídias sociais, assim podendo transformá-lo através dos recursos tecnológicos (MONTEFUSCO; SEVERIANO; TELLES, 2009).

Nos últimos anos a busca pela beleza através de tecnologias mais simples empregadas pelas técnicas estéticas vem se expandindo e tendo grande aceitabilidade. Nesse mercado, o Brasil tem se mostrado com maior número de tratamentos e procedimentos para atender uma demanda de clientes que procura, além da melhoria corporal, também uma vida mais saudável (PAIXÃO; LOPES, 2014).

A estética e a saúde devem andar juntas, e a nutrição tem um papel fundamental nesse processo. Pois as pessoas estão dando prioridade para a estética do que a saúde, esquecendo dos princípios da nutrição. Embora nem sempre todos os nutrientes consigam ser ofertados ou

biodisponibilizados pela alimentação, a suplementação se torna uma alternativa para suprir essas carências (XAVIER *et al.*, 2015).

A gordura localizada é o foco de tratamento em grande parte das clínicas de estética, mesmo que seja pouco, mas incomoda. Há diversos recursos utilizados para atenuar e tratar essa disfunção estética, incluindo técnicas manuais, cosméticas e de eletroterapia. É importante, antes de tudo conhecer a anatomia e fisiologia do tecido adiposo, como também saber avaliar na íntegra e minuciosa do cliente. Assim, o profissional terá maior capacidade de escolher a melhor técnica e aplicar com maior segurança o recurso determinado, pois ele será personalizado se tornando um diferencial no mercado de trabalho presente (BORGES, 2016).

Além dos procedimentos de técnicas manuais, cosméticas e de eletroterapia, temos os injetáveis também. Dentre vários profissionais que estão no mercado cada um seguindo sua legislação, a biomedicina estética é a pioneira nesse mercado da estética avançada, das quais trabalham com injetáveis e não injetáveis. Na resolução N°- 200, de 1° de julho de 2011, dispõe sobre critérios para habilitação em Biomedicina Estética, descritos vários procedimentos estéticos (CFBM, 2011). E com o avanço tecnológico, inúmeros outros requisitos vêm ganhando espaço para uma melhor harmonização seja ela facial ou corporal.

3.2 TECIDO ADIPOSEO E SEU PROCESSO DE ELIMINAÇÃO NA ESTÉTICA

De acordo com Guirro e Guirro (2004), a produção de tecido adiposo se formam na infância, entretanto o seu acúmulo pode ser aumentado ou diminuído a partir dos fatores predisponentes tais como: genética, idade, sexo e desequilíbrio hormonal. Dentre esses fatores determinantes os agravos são o estresse, o fumo, sedentarismo, maus hábitos alimentares e disfunções no organismo em geral. A lipodistrofia localizada aparece com um desenvolvimento fora do padrão linear das curvas de uma mulher, podendo assim apresentar adipócitos aumentados em regiões específicas com irregularidade do tecido e aparência ondulada. Nas mulheres o acúmulo de gordura é mais comum nas regiões de flancos, culote, coxas e glúteos, como também há uma enorme incidência deste acúmulo na região abdominal, o que tornam as mulheres bastante insatisfeitas com seu corpo.

O tecido adiposo é um tipo especial de tecido conjuntivo, cujas células adiposas têm a capacidade de armazenar energia na forma de triglicerídeos. Os triglicerídeos são formados por moléculas de ácidos graxos e molécula de glicerol, eles não saem do adipócito sem que haja uma ação fisiológica, onde precisam ser quebrados para cair na corrente sanguínea. Os triglicerídeos liberam ácidos graxos quando o corpo é submetido a períodos de jejum, onde o

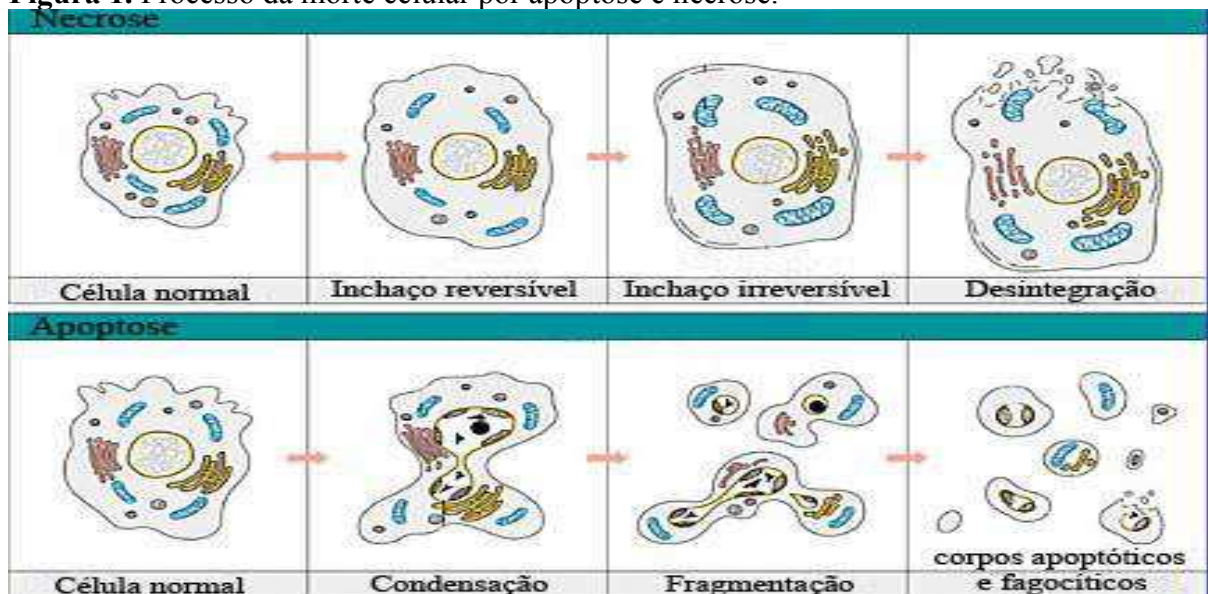
corpo entra em cetose ou submetido a um procedimento lipolítico, ocorrendo a lipólise (FREITAS *et al*, 2012).

Os principais mecanismos de ação no tratamento da gordura são a apoptose, necrose e lipólise. Na área da estética tem vários recursos terapêuticos disponíveis, com isso precisamos desse conhecimento para escolher o melhor procedimento para atuar no cliente e obter os melhores resultado de acordo com a necessidade (AGNE, 2016).

A apoptose significa morte celular programa, seu processo envolve uma cascata proteolítica específica que faz com que a célula murche e condense, desfazendo sua estrutura e alterando sua superfície celular, ocorrendo a fagocitose, o macrófago se adere à membrana celular e digerindo a célula (GUYTON; HALL, 2016).

Na necrose celular ocorre à perda da integridade da membrana, onde as células morrem em consequência de uma lesão aguda inchando e se rompendo (GUYTON; HALL, 2016). A necrose é caracterizada por alterações metabólicas que gera perda de elementos como o ATP, queda do equilíbrio iônico, intumescimento mitocondrial e celular, além de ativação de enzimas degradativas, resultando em ruptura da membrana plasmática, perda de proteínas, metabólitos e íons intracelulares. A apoptose, por outro lado, é caracterizada por ativação de endonucleases e caspases, fragmentação do DNA nucleossomal, rompimento da membrana nuclear, condensação nuclear, reorganização do citoesqueleto e formação de corpos apoptóticos (Figura 1) (EGUCHI; SHIMIZU; TSUJIMOTO, 1997).

Figura 1. Processo da morte celular por apoptose e necrose.



Fonte: Anazzete e Melo (2007).

A lipólise consiste na quebra dos triglicérides, através da ação de enzimas chamado de lipases, em ácido graxos e glicerol, os quais são transportados pelo sangue para serem utilizados como fonte de energia pelos tecidos corporais (GUYTON, HALL, 2016).

3.3 TRATAMENTOS ESTÉTICOS PARA GORDURA LOCALIZADA

A estética vem numa crescente evolução, de forma contínua e acelerada com apresentações de procedimentos minimamente invasivos, como os não invasivos, assim vários serviços nesta área são inúmeras, a preocupação da população referente ao corpo e a beleza é evidente e dia após dia, mais pessoas buscam tais serviços para um aperfeiçoamento da sua característica física (BORBA; THIVE, 2012).

A terapia manual bastante utilizada é a massagem modeladora, técnica realizada através de manobras rápidas e intensas sobre a pele, utilizando pressão através de movimentos de amassamento e deslizamento. Os benefícios presentes estão à melhora da oxigenação dos tecidos, melhora o fluxo do sistema linfático, a microcirculação e o retorno venoso, desintoxica, acelerando a eliminação de toxinas; aumenta a produção de ATP, aumenta o transporte de aminoácidos, aumenta a circulação nos plexos vasculares com aumento da captação de oxigênio local, auxilia na normalização do metabolismo e promove regeneração celular (MENDES; COSTA, 2016).

Um dos equipamentos utilizados na estética é o ultrassom, porém cada tipo de disfunção existe tem um tipo de potência e frequência, sendo as frequências utilizadas na estética de 1 e 3 MHz. Assim, quanto mais alta frequência mais superficialmente a onda penetra no tecido. No tratamento da gordura localizada a frequência utilizada é de 3 MHz e a potência varia de 9 Watts á 13 Watts. O tamanho da “prega de gordura” do paciente também é levado em consideração, pois será feito a escolha do tipo de ultrassom a ser utilizado: alta ou baixa frequência. Se aplicado o ultrassom de baixa frequência de forma indevida irá apresentar riscos de atingir a musculatura, os ossos, alguns órgãos trazendo risco a saúde do indivíduo (BORGES, 2006).

Conforme Haar (2003) a ultracavitação é uma onda de ultrassom com frequência englobando a vibração do tecido adiposo. Essas ondas ultrassônicas vão produzir bolhas de gás ou de vapor que serão submetidas a consideráveis pressões negativas ou positivas. Assim para promover o extravasamento da gordura, as bolhas estarão próximas ao tecido subcutâneo que também responderão a frequência do ultrassom, sofrendo rompimento e por estarem próximas ao adipócito farão com que esse fragmente sua membrana.

A hidrolipoclasia ultrassônica não aspirativa é um procedimento de injeção com uma solução hipotônica (soro fisiológico mais/ou água destilada) no tecido hipodérmico, em seguida utiliza-se o ultrassom que terá seu efeito potencializado com essa solução, o objetivo é a redução da gordura localizada (BORGES; SCORZA, 2016). O ultrassom tem seu efeito potencializado terá grande influência de maneira significativa dos adipócitos, promovendo a quebra do tecido adiposo através do seu efeito de cavitação instável. Para obter um resultado significativo, o ultrassom deve ser de 3MHz, e estar no modo contínuo, com a intensidade de 2W/cm² a 3W/cm² (BORGES; SCORZA, 2016).

Dando continuidade ao procedimento é necessário que haja a eliminação do líquido intracelular dos adipócitos, após a ruptura da membrana, pois acontece a ativação da enzima lipase através de uma ligação entre glicerol e ácidos graxos livres, que depois de oxidados nos tecidos, utilizam energia e são liberados no fluido intersticial e naturalmente conduzidos via sistema vascular e linfático para o fígado (ROCHA, 2006).

Ao chegar no fígado, o órgão não faz distinção entre a gordura originária das células adiposas destruídas e a gordura derivada do consumo alimentar, então o metabolismo do adipócito ocorre fisiologicamente no organismo. Com isso se faz indispensável o exercício físico, a queima de gordura é potencializada, aumentando o metabolismo e maior estímulo ao sistema linfático para eliminar esses triglicerídeos da corrente sanguínea (ROCHA, 2006). Por ser uma substância que não causa danos à saúde ao paciente, a quantidade de soro fisiológico irá depender da quantidade de gordura na área a ser tratada e o objetivo do paciente a ser atingido. Assim, a quantidade ideal injetada deverá ser de responsabilidade do profissional, após uma anamnese minuciosa, feita antes no início do procedimento (ROSENTHAL, 2006).

Quanto à radiofrequência, ele é um aparelho com efeitos fisiológicos, onde a cinética da corrente provoca uma ligeira fricção com os tecidos, desde a epiderme até as células musculares, aumentando a atividade enzimática, metabólica e térmica da parte mais profunda da pele. Com isso, há um aumento de excitação das células que compreende o tecido adiposo, proporcionando um elevado gasto calórico que auxilia na redução da espessura da gordura (MORAIS *et al*, 2015).

A Carboxiterapia é um gás carbônico medicinal (Dióxido de Carbono ou CO₂) injetado no tecido subcutâneo, técnica utilizada em vários tratamentos, estimulando efeitos fisiológicos como melhora da circulação e oxigenação tecidual. E a angulação da agulha será definida de acordo com a disfunção estética (SILVA, 2002).

A eletrolipólise descreve-se na aplicação da agulha de acupuntura no tecido subcutâneo, a fim de atuarem como condutoras da corrente elétrica que irá estimular a lipólise,

formando um campo elétrico que se origina entre as agulhas, provocando em nível local uma série de manifestações fisiológicas. O mecanismo de ação dessa microcorrente específica de baixa frequência, atua diretamente no nível dos adipócitos e dos lipídios acumulados, que produz sua destruição e favorece consecutivamente eliminação (SORIANO *et al.*, 2000).

A corrente russa é uma corrente elétrica de média frequência, disparados numa frequência de onda portadora de 2500 Hz, modulada em 80 a 100 Hz ou pouco mais de acordo com cada equipamento (AGNE, 2017). Na corrente russa pode utilizar diferentes parâmetros, variando o tempo em que a corrente passa para o tecido, e o tempo em que ela cessa sua passagem, sendo ON o tempo em que há contração muscular e o OFF o tempo em que a contração é cessada. (ROCKENBACH, 2012).

A criolipólise é feito sob aplicadores de pressão a vácuo de diferentes tamanhos, capazes de extração de calor de ambos os lados de uma dobra cutânea, reduzindo o fluxo sanguíneo através da compressão do tecido e vasoconstricção induzida pelo frio (INACIO, 2017).

A criolipólise é um método seguro e eficaz, não invasivo, onde inicialmente é estimulado a apoptose adipocitária, seguida pela fagocitose do adipócito. Em seguida após o tratamento da criolipólise, a gordura subcutânea não apresenta alterações visíveis imediatas. Dois dias após a aplicação começa um processo inflamatório com células neutrófilas e mononucleares migração. O pico de inflamação ocorre aproximadamente 14 dias após o tratamento. Dentre 14-30 dias, macrófagos iniciam a digestão de adipócitos apoptóticos e, nos próximos 90 dias, a eliminação dos adipócitos ocorre gradualmente. Nos pacientes em tratamento clínico, esse último período corresponde a uma diminuição na espessura da camada de gordura subcutânea (MANSTEIN *et al.*, 2008; PRECIADOA; ALLISON, 2008).

Os equipamentos da criolipólise, a técnica é semelhante, sendo necessário o uso da manta de proteção sobre a pele antes da colocação da ponteira. Ao fim do procedimento, após a retirada do aplicador, deve-se massagear a área por dois minutos, essa atuação gera impacto direto no resultado final (KRUEGER *et al.*, 2014).

A criolipólise por ser um procedimento não invasivo, até o momento é considerado o melhor desempenho no tratamento de gordura. Porém, se o profissional não for qualificado e capacitado para realizar a técnica com segurança, seguindo as regras como o uso da manta protetora, o tempo e outros, provavelmente as intercorrências de queimaduras na pele e tecido subcutâneo apareceram devido à má aplicação (TOSCHIL *et al.*, 2017).

A mesoterapia ou intradermoterapia é um procedimento minimamente invasivo que apresenta resultados rápidos e satisfatórios, de baixos riscos e possibilita a volta imediata para

as atividades rotineiras do paciente, não é uma atividade privativa do médico e nem considerada como invasiva. Para sua realização o profissional deve ter formação e estar habilitado para realizar o procedimento (CASOTTI; SUAREZ; CAMPOS, 2008).

Com a finalidade de obter resultados mais rápidos, técnica de intradermoterapia, são injeções intradérmicas com substâncias farmacológicas muito bem diluídas com ação lipolítica (desoxicolato de sódio ou fosfatidilcolina) na área com gordura localizada. Conhecida também como mesoterapia, esse procedimento médico foi introduzido por Pistor, em 1958, e hoje há uma grande procura, capaz de promover uma redução da camada de tecido adiposo (HERREROS; VELHO; MORAES, 2011).

3.4 IMPORTÂNCIA DOS EXAMES LABORATORIAIS PARA A ESTÉTICA

Os exames laboratoriais apresentam uma grande importância nos distúrbios estéticos, essa relevância se deve a carência nutricional que se reflete de maneira direta nos anexos seja corporal, facial ou capilar. Assim uma ferramenta fundamental para a avaliação é a solicitação e interpretação de exames bioquímicos (PUJOL, 2011).

O perfil glicêmico e a resistência à insulina são fatores influenciadores para os resultados estéticos, pois uma dieta de alta carga glicêmica (CG) provoca a hiperrinsulinemia, que age em vários tecidos. Seus efeitos metabólicos imediatos são: elevação da captação de glicose, mais ainda no tecido muscular e adiposo, aumento da síntese de proteínas, ácidos graxos e glicogênio, bloqueio da lipólise, da proteólise e outros. A insulina é responsável por ocasionar o estoque de triglicérido por diversos mecanismos, sendo estimulado no transporte de glicose e ácido graxos e a síntese de triglicérido, tendo assim o papel de lipogênico (PUJOL, 2011).

Nos tratamentos estéticos se os níveis plasmáticos de insulina e glicose estiverem aumentados, a lipase lipoprotéica se tornará inativa, ocasionando a não hidrólise dos triglicéridos (GARCIA; GARCIA; BORGE, 2006). Outro perfil a ser observado é o hepático, pois o fígado é um órgão que realiza várias funções vitais, dentre eles a regulação do metabolismo de inúmeros nutrientes como os lipídios, papel imunológico, síntese proteica e de outras moléculas, armazenamento de vitaminas e ferro, e excretando toxinas, degradação e inativação hormonal. Caso o fígado esteja com o acúmulo de gordura, pode prejudicar no funcionamento de todas essas funções, pois ele se tornará mais lento (SCHIAVO, 2003). Prejudicando conseqüentemente a saúde do paciente, mostrando, portanto, a importância de analisarmos os marcadores hepáticos.

Mais um perfil a ser avaliado é o renal, e os seus marcadores de creatinina e uréia. Guyton (2008) nos mostra que o uso da carboxiterapia em pessoas com deficiência no sistema renal, com o aumento de CO₂ pode proceder em um desequilíbrio da relação ácido-base, pois o equilíbrio entre a ingestão e/ou produção e a remoção de H⁺ do organismo é essencial para a homeostase (condição de equilíbrio).

Varlaro *et al* (2007) também ressalta que a carboxiterapia não se deve aplicar para casos de insuficiência renal, cardíaca e/ou respiratória, visando que a eliminação de CO₂ e H⁺ é feito pelos rins e pulmões, a insuficiência das funções desses órgãos ocasionaria um acúmulo excessivo desses elementos e, assim, intoxicação no organismo.

Em um estudo feito por Beloni (2010), num tratamento de estética foi verificado o perfil lipídico, realizado antes e após a ação terapêutica, indicando diferenças no percentual, ocorrendo um aumento entre a primeira e a segunda coleta, sendo observado o colesterol, lipoproteína de baixa densidade e o triglicerídeo. Diante dessa explanação de alguns aspectos bioquímicos, observamos que se o organismo estiver com alguma deficiência ou em desequilíbrio, pode não obter resultados como também pode piorar o quadro de saúde do paciente.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

O tipo da pesquisa é uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, a qual proporciona uma avaliação entre as literaturas, analisando os estudos relevantes acerca da temática. Realizando interpretações e chegando a resultados fundamentados pelos artigos publicados.

O tipo de revisão bibliográfica elegida para a pesquisa foi do tipo revisão integrativa, a qual trata-se de um método em que as pesquisas são sumarizadas e conclusões são estabelecidas considerando o delineamento da pesquisa; conseqüentemente, possibilita a síntese e a análise do conhecimento científico”, ou seja, esta pesquisa tem a finalidade de reunir, avaliar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

4.2 LOCAL DA PESQUISA

A estratégia de localização da pesquisa dos artigos foi realizada por meio das bases de dados eletrônicos *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e LILACS, além dessas bases de dados eletrônicos foi utilizado o buscador *Google* acadêmico.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

As amostras utilizadas na pesquisa foram obtidas de artigos científicos, os quais passaram pelo processo de busca através do cruzamento dos descritores gerais “estética”, “procedimentos estéticos”, “gordura”, “bioquímica”, “análises clínicas”, “dieta” e “exercício físico”, utilizando o conectivo “and”, também foram utilizados descritores específicos como “criolipólise”, “eletrolipólise”, “ultrassom”, “carboxiterapia”, “mesoterapia” “hidrolipoclasia” “interdemoterapia”, “terapia manual” e “radiofrequência”. Na Tabela 1 estão descritas as combinações realizadas dos descritores gerais.

Quadro 1. Combinação dos descritores gerais.

Descritores	Conectivo	Descritores	Conectivo	Descritores
Estética	and	Gordura	-	-
Procedimento	and	Estética	and	Gordura
Estética	and	Adipócito	-	-
Procedimento	and	Estética	and	Adipócito
Estética	and	Dieta	-	-
Estética	and	Exercício físico	-	-

Fonte: Autoria própria.

Os descritores específicos foram apenas combinados com o descritor gordura ou adipócito.

4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram utilizados como instrumento de coleta um computador com acesso à internet e a busca realizada nas Bases de Dados Científicos do site da Biblioteca Virtual em Saúde. As bases de Dados utilizados foram *LILACS* e *SciELO*, bem como o buscador eletrônico *Google* acadêmico. No caso do buscador eletrônico *Google* acadêmico foi delimitado o ano da pesquisa através do filtro “período específico”.

Para garantir que o processo de escolha dos artigos fosse de qualidade foram utilizados os seguintes critérios:

Critérios de inclusão artigos publicados nas bases de dados selecionadas; artigos dos últimos 20 anos; artigos que atendam aos descritores e assuntos do estudo; e artigos no idioma português, inglês ou espanhol que abordassem a temática em questão; artigo que continham combinação de procedimentos estéticos e artigos que continham associação de dieta e/ou exercícios físicos com procedimentos estéticos.

Critérios de exclusão artigos disponíveis em resumo, editoriais e cartas ao editor; artigos que não atendam à questão norteadora que compôs esse estudo; artigos com publicações repetidas de um mesmo artigo nas diferentes bases de dados, e artigos pagos.

4.5 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

Após aplicar os descritores nas bases de dados, foram lidos os títulos dos artigos. Os títulos condizentes com os objetivos do trabalho foram selecionados para a leitura do resumo e posteriormente, se este estivesse de acordo com o proposto pela pesquisa, lido os resultados e a conclusão dos artigos. Os artigos que apresentaram resultados coerentes com o questionamento da pesquisa foram utilizados como dados da pesquisa.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Após a triagem dos artigos selecionados e que se enquadram melhor ao tema do trabalho, foi realizada uma análise crítica, a classificação e categorização dos artigos de acordo com o tipo, evidências e posicionamento dos autores. Posteriormente, foi realizada a integração das evidências durante a discussão dos dados e a síntese das várias fontes.

Os dados foram expostos em tabelas a fim de tornar mais fácil a leitura dos resultados e a análise dos dados foi realizada a partir da leitura integral dos artigos, bem como realizado uma integração de conhecimentos para melhor discutir os dados obtidos das análises.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realizar-se a leitura crítica dos artigos vinculados aos bancos de dados propostos pela pesquisa, bem como aplicação dos fatores de inclusão e exclusão de artigos, obtivemos um total de 185 artigos utilizando dos descritores gerais e 46 artigos utilizando os descritores específicos. Já a pesquisa realizada no buscador eletrônico *Google* acadêmico obtivemos uma média de 30 artigos por combinação de descritores totalizando 450 artigos, sendo 180 artigos obtidos através dos descritores gerais e 270 utilizando os descritores específico.

Essa média de 30 artigos por combinação foi decidida através da observação da não seletividade o *Google* acadêmico, pois ao utilizarmos os descritores apareciam mais de dois mil artigos, e observou-se que acima de trinta artigos não haviam mais seletividade das palavras no título, então optou-se por ler os 30 primeiros artigos dispostos na hora da busca.

Com a soma dos resultados da pesquisa dos artigos obtivemos um total de 635 artigos analisados, contudo apenas 21 foram utilizados na pesquisa, pois estavam dentro dos critérios de inclusão/exclusão elencados na metodologia do trabalho.

Esses dados demonstram que ainda são escassos os trabalhos realizando técnicas conjuntas ou auxiliadas com dieta ou exercício físico para redução da gordura, demonstrando que há uma lacuna nessa área que integraliza o procedimento estético e os achados clínicos e laboratoriais.

Os artigos selecionados para fazerem parte do material da pesquisa foram divididos em duas tabelas, o quadro 2, na qual estão descritos os artigos relacionados à área de nutrição, exercício físico e processos bioquímicos e fisiológicos. Já no quadro 3, estão expostos os artigos que envolvem os procedimentos estéticos, seja associação de procedimentos, seja achados clínicos/laboratoriais associados ao procedimento estético.

Na quadro 2, estão categorizadas as bases de dados das quais os artigos foram analisados, os autores, ano da publicação, área de pesquisa e principais achados.

Quadro 2. Artigos elegidos para aprofundamento da pesquisa nas áreas de nutrição, exercício físico e processos bioquímicos e fisiológicos associados aos procedimentos estéticos.

Nº	Banco de dados	Autor	Ano	Área do trabalho	Fatores influenciadores
01	Google acadêmico	Geraldo; Alfenas	2008	Nutrição estética	Dieta; Inflamação.
02	Google acadêmico	Pujol	2011	Nutrição estética	Disbiose intestinal.
03	SciELO	Witt; Schneider	2011	Nutrição estética	Cuidado nutricional
04	LILACS	Bello <i>et al.</i>	2015	Nutrição estética	Dieta; Índice glicêmico.
05	Google acadêmico	Araújo	2016	Nutrição estética	Disbiose intestinal; Probióticos.
06	Google acadêmico	Cruz <i>et al.</i>	2012	Bioquímica e fisiologia	Cortisol; Leptina.

07	Google acadêmico	Macedo <i>et al.</i>	2019	Bioquímica e fisiologia	Vitamina D.
08	Google acadêmico	Rodrigues <i>et al.</i>	2019	Bioquímica e fisiologia	Estresse; Cortisol.

Fonte: Autoria própria.

Ao observamos os dados dispostos no quadro 2, verifica-se que as pesquisas referentes à influência de fatores nutricionais e atividade física focadas na redução da gordura de forma eficiente ainda são poucos, embora haja publicações em quase todos os anos do período estipulado pela pesquisa.

Outro achado da pesquisa foi relacionado à área de estudo, sendo elas nutrição estética, bioquímica e fisiologia. Dentre elas, a que mais estava presente na quadro 2 foi a área denominada nutrição estética, formada por artigos que continham assuntos relacionado à dieta e redução de gordura, já no grupo “bioquímica e fisiologia” foram agrupados artigos que continham assuntos relacionado a enzimas, vitaminas, hormônio e como eles afetavam o ganho ou perda de peso.

No grupo “Nutrição estética”, os cinco artigos analisados trouxeram a perspectiva da dieta como moduladora da inflamação, dos achados laboratoriais e atuando na redução da gordura. Esses artigos também acrescentaram a visão das disfunções intestinais frente diminuição da gordura corporal e propuseram a influência dos probióticos na regulação dessas disfunções (ARAÚJO, 2016; BELO *et al.*, 2015; GERALDO; ALFENAS, 2008; PUJOL, 2011; SCHNEIDER, 2009).

Belo *et al.* (2015) realizou um estudo de caso mostrando a eficiência da associação do tratamento estético ao uso de probióticos ou não, melhoram a constipação dos voluntários, evidenciando que a massagem com movimentos circulares auxiliam na melhoria no trânsito intestinal e como consequência diminuindo o volume abdominal.

Geraldo e Alfenas (2008), trazem em sua pesquisa sobre o papel da dieta na prevenção e no controle da inflamação crônica a visão de que o consumo de uma dieta saudável é capaz de reduzir os níveis de marcadores inflamatórios, a produção de citocinas anti-inflamatórias, contribuindo para a prevenção ou o controle da resistência insulínica, das dislipidemias e de outras condições metabólicas.

Witt e Schneider (2011), contribui com a pesquisa ao discorrer que a conduta nutricional e dietética deverá ser direcionada de acordo com a análise dos exames bioquímicos, das informações de hábitos alimentares e das medidas antropométricas, sendo estes aspectos fundamentais para identificar suas causas e melhorar a disfunção estética do paciente.

Witt e Schneider (2011) continua inferindo que para que ocorra inicialmente a diminuição do tecido adiposo é necessário um balanço energético negativo, sendo primordial gastar mais calorias do que consumi-las e para isso tanto o exercício físico quanto uma dieta/reeducação alimentar podem ser empregadas para alcançar esse balanço energético negativo.

Bello e colaboradores (2015), associou os parâmetros de glicemia sanguínea com a carga glicêmica de dietas dos frequentadores de três clínicas de estética, percebendo que a maioria dos pacientes que apresentavam uma glicemia alta estava associada à uma dieta rica em glicose o que influencia negativamente os resultados dos procedimentos estéticos realizados nesse pacientes.

Pujol (2011) ao realizar uma pesquisa sobre as disfunções intestinais, verificou que a disbiose intestinal causa alteração na absorção de nutrientes, regredindo ou cessando a eficácia das intervenções. Essa disfunção deve ser sempre investigada, uma vez que ela pode causar danos à saúde da pele, unhas, cabelos, celulite por uma possível deficiência na absorção de nutrientes, aumentando as toxinas, e como consequência a liberação de radicais livres e problemas de drenar a linfa.

Araújo (2016) também avaliou a questão dos distúrbios intestinais, principalmente a disbiose intestinal como fator agravante na saúde do paciente, e consequentemente na efetividade dos tratamentos estéticos, ele inferiu que as massagens estéticas e o uso de probióticos auxiliam na modulação da disbiose do paciente, evidenciando até a redução do volume abdominal.

Já no grupo classificado como bioquímica e fisiologia, os autores trazem a influência do cortisol, da leptina e da vitamina D sobre a questão da sensação de saciedade, nível de estresse e a obesidade (CRUZ *et al.*, 2012; MACEDO *et al.*, 2019; RODRIGUES *et al.* 2019).

Cruz e colaboradores (2012) relatam que o alto nível de cortisol pode levar a uma falha na produção da leptina, hormônio da saciedade, ocorrendo, portanto, à diminuição da concentração de leptina e consequentemente a não saciedade o que pode gerar o aumentando o tecido adiposo.

Rodrigues e pesquisadores (2019) também avaliaram o cortisol frente à variação do quantitativo de gordura no paciente e outros problemas estéticos, eles descrevem que a variação dos níveis de cortisol influenciam no estresse, que por sua vez tem influência em todos os aspectos da vida do ser humano, sobretudo nas disfunções estéticas, dentre elas estão a acne, psoríase, gordura localizada, alopecia e outros. Com isso a importância de um tratamento multidisciplinar se torna fundamental (RODRIGUES *et al.*, 2019).

Macedo e colaboradores (2019) por sua vez avaliam influência hormonal do excesso de carboidratos refinados e do meio ambiente no avanço da obesidade e em paralelo a essa pesquisa relatam que o elevado percentual de deficiência de vitamina D em indivíduos obesos bastante recorrente.

No quadro 3 disponibiliza os dados avaliados das técnicas estéticas utilizadas para redução da gordura e a influência de outros parâmetros no aumento ou diminuição do resultado final.

Quadro 3. Dados dos artigos elegidos para aprofundamento da pesquisa referentes às técnicas estéticas utilizadas para redução de gordura.

Nº	Bando de dados	Autor	Ano	Técnica	Fatores influenciadores
01	Google acadêmico	Garcia; Garcia; Borges	2006	Eletrolipólise	Gordura localizada; Adipócito.
02	Google acadêmico	Paula; Picheth; Simões	2007	Eletrolipólise	Perfil lipídico
03	Google acadêmica	Neves; Oliveira.	2007	Técnicas manuais	Associação de técnicas
04	Google acadêmico	Chartuni; Sossai; Teixeira	2011	Ultrassom	Ativos lipolíticos
05	LILACS	Filippo; Salomão Junior	2012	Terapia combinada	Associação de procedimentos; Análises clínicas.
06	Google acadêmico	Agnes	2017	Eletrotermofototerapia	Colesterol; Triglicerídeos.
07	Google acadêmico	Gonçalves; Madeira, Silva	2017	Drenagem	Terapia combinada
08	Google acadêmico	Klein <i>et al.</i>	2017	Criolipólise	Análises Clínicas.
09	LILACS	Leite <i>et al.</i>	2017	Criolipólise	Associação de procedimentos

10	LILACS	Nunes; Silva; Moreira	2017	Criolipólise	Associação de procedimentos
11	Google acadêmico	Damaceno	2018	Mesoterapia	Gordura localizada; Exercícios físicos.
12	Google acadêmico	Barros; Lima; Santana	2019	Ultrassom	Colesterol; Triglicerídeos.
13	Google acadêmico	Abdel-Aal <i>et al.</i>	2020	Criolipólise	Dieta; Análises clínicas.

Fonte: Autoria própria.

Ao analisar-se os dados encontrados no quadro 3 percebe-se que os anos de publicação são bem recentes, demonstrando o interesse dos profissionais da estética em, além de publicar achados que melhoram seus resultados, estão constantemente se aperfeiçoando. Outros dados importantes da pesquisa são as variadas de técnicas utilizadas e principalmente a variedade de métodos auxiliares para melhorar o resultado da redução de gordura através da utilização de procedimentos estéticos.

Garcia, Garcia e Borges (2006), avaliaram o emprego da técnica de eletrolipólise como ferramenta auxiliar no processo de redução de gordura em pacientes que se submeteram ao procedimento de lipoaspiração. Eles perceberam que houve uma eficiência na redução da gordura de uma pessoa com assimetria de contorno pós-lipoaspiração.

Neves e Oliveira (2007) concluíram que o uso de técnicas fisioterapêuticas eletrotermoterápicas, ultrassom e recursos manuais, além de cremes específicos, apresentaram resultados satisfatórios ao final de dez sessões na paciente estudada.

Chartuni, Sossai e Teixeira (2011), realizaram uma pesquisa envolvendo a associação da técnica de ultrassom com ativos lipolíticos para o enfrentamento da adiposidade infra-abdominal e concluíram que essa associação é eficaz para a redução de gordura infra-abdominal, demonstrando também que a associação de técnicas melhoram a redução de gordura.

Filippo e Salomão Junior (2012) trazem a associação de vários procedimentos estéticos para o tratamento de gordura localizada e lipodistrofia ginóide, ao analisarem os resultados da associação concluíram que a associação de radiofrequência multipolar, LED vermelho, endermologia pneumática e ultrassom cavitacional é uma associação segura, efetiva e tolerada. Além disso, os autores descreveram o perfil dos pacientes que podem utilizar essa

associação, sendo eles: com gordura localizada e celulite, e não os que querem emagrecer, bem como pacientes não recomendados para o tratamento cirúrgico.

Os mesmo autores ainda relataram que as análises laboratoriais mostraram que não houveram alterações significativas das gorduras séricas, nem dos níveis de glicemia e função hepática e trazem o alerta que é interessante fazer uma boa anamnese com histórico de doenças prévias acompanhada de exame físico detalhado e análise do nível de expectativa dos pacientes é fundamental para o sucesso e também para evitar os transtornos resultantes da insatisfação dos pacientes.

Gonçalves, Madeira e Silva (2017) utilizaram a terapia combinada associada a drenagem linfática para avaliar se há uma redução da lipodistrofia localizada em mulheres jovens. Após a experimentação os pesquisadores concluíram que essa combinação de técnicas trouxe resultados rápidos e satisfatório para as mulheres acometidas por lipodistrofia localizada.

Leite e colaboradores (2017) ao combinarem as técnicas de criolipólise e radiofrequência inferiram que essa combinação possivelmente promoveu uma redução significativa de tecido adiposo da área tratada, pois, efeitos proporcionados pelas técnicas promoveram a apoptose e lipólise indireta, podendo ratificar quantitativamente na adipometria a redução de medidas e melhoria no contorno corporal.

Outro estudo associativo utilizando a criolipólise foi realizado por Nunes, Silva e Moreira (2017), o qual perceberam que a massagem pré-criolipólise evita a hipertermia do tecido e possibilita a manutenção das condições normais do mesmo, já na pós-criolipólise observou-se uma potencialização do resultado em até 44%. Ao avaliar a combinação de terapia de ondas de choque associada à criolipólise, observou-se uma redução de 77% de redução de gordura em 8 semanas, sendo assim uma associação bastante interessante dentro do contexto estético (NUNES; SILVA; MOREIRA, 2017).

Agnes (2017), traz uma perspectiva diferente dos autores supracitados. Em sua pesquisa há uma investigação das alterações de colesterol e triglicérido em pacientes submetidos à técnica de eletrotermofototerapia. Além disso há um relato que ao realizar-se a lipólise no paciente pode ocorrer o aumento dos índices de colesterol e triglicéridos prejudicando a saúde do paciente, principalmente aqueles que não realizam atividades físicas para reduzir esses índices.

Klein e colaboradores (2017), também faz alusão as alterações bioquímicas/fisiológicas ao aplicar um procedimento estético. Em seus estudos utilizando a criolipólise eles contataram que não houve alterações dos níveis lipídicos e hepáticos do paciente, sendo assim considerada uma técnica segura e eficaz.

Observando as constatações de Agnes (2017) e Klein e colaboradores (2017), pode-se inferir que técnicas que tem como função principal causar a lipólise do tecido gorduroso não são recomendadas para pacientes que não praticam atividade física, uma vez que, nesse processo foi constatado o aumento dos níveis lipídicos, nesse caso, recomenda-se o uso de técnicas que causam apoptose dos adipócitos. A partir dessa inferência confirma-se a necessidade de conhecer melhor o paciente e fazer tratamentos personalizados e não o mesmo tratamento para todos que procuram um consultório estético.

Paula, Picheth e Simões (2007) relatam que a estimulação elétrica do tecido adiposo com eletrodos subcutâneos, usualmente designada como eletrolipoforese, significativamente reduziu as medidas de abdômen e cintura, não alterou as concentrações séricas do perfil lipídico e promoveu uma redução nos níveis de glicerol livre após seis aplicações do procedimento. Barros, Lima e Santana (2019) utilizando ultrassom estética observaram que não houve alterações de forma significativa nas taxas de colesterol e na faixa de triglicérideo, não sendo prejudicial.

Damacedo (2018) em sua pesquisa relatou que mesoterapia é um método alternativo para a redução de gordura localizada, porém é fundamental que haja restrição calórica e a prática regular de exercícios físicos associados a esta terapia, para que ocorra a obtenção de resultados satisfatórios. Abdel-Aal e colaboradores (2020) também verificaram que o emprego de procedimentos estéticos associados com dieta e exercícios físicos contribuem para melhorias significativas da relação cintura-quadril, índice de massa corporal, colesterol total, triglicérides, lipoproteína de baixa e alta densidade, bem como enzimas hepáticas.

6 CONCLUSÃO

Diante dos dados proporcionados pela pesquisa observou a importância de realizar uma avaliação minuciosa do paciente, investigando além dos aspectos clínicos, os exames laboratoriais. Os estudos dos recursos terapêuticos para redução de gordura mostraram a relevância de identificar se o paciente tem alguma alteração metabólica, disbiose intestinal, o tipo de alimentação e se realiza atividade física, pois terá influência nos resultados de eficiência do tratamento estético utilizado.

Isso evidencia a necessidade de realizar um tratamento personalizado e individualizado, melhorando as deficiências do paciente nutricionais e fisiológicas através de

uma alimentação saudável, exercício físico e suplementação, para que em seguida seja feito o procedimento estético.

Dentre os recursos estudados na presente pesquisa, a criolipólise apresentou resultados positivos, pois ela atua estimulando a apoptose adipocitária a qual irá realizar a perda da gordura e não alterará as condições fisiológicas do paciente negativamente, como fazem as técnicas envolvendo somente a lipólise sem a execução de atividades físicas concomitantemente.

REFERÊNCIAS

ABDEL-AAL, N. M.; ELERIAN, A. E.; ELMAKAKY, A. M.; ALHAMAKY, D. M. A. **Efeitos sistêmicos da criolipólise em mulheres obesas centrais**: um estudo controlado randomizado.

AGNES, J. E. **Eletrotermofototerapia**. 4. ed. Santa Maria: Andreoli, 2017.

ABIHPEC, 2010 Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. **Acesse o anuário 2010 da ABIHPEC**. Disponível em: <<https://abihpec.org.br/publicacao/anuario-abihpec-2010/O>>.

ARAÚJO, Helba Idalino. **A disbiose e seu impacto nos tratamentos estéticos associado a modulação probiótica - gordura corporal: estudo de caso comparativo**, Vitória: 2016.

AURICCHIO, A. M.; MASSAROLLO, M. C. K. B. Procedimentos estéticos: percepção do cliente quanto ao esclarecimento para a tomada de decisão. **Rev Esc Enferm**, n. 41, pp.13-20.USP, 2007.

BARROS, M. D.; LIMA, P. C. R.; SANTANA, A. P. Análise do ultrassom estético no tratamento da lipodistrofia localizada no abdômen. **Ciências Biológicas e de Saúde**, Recife, v. 4, n. 2, p. 23 – 38, jul. 2019.

BELLO, G. B.; et al. Associação entre o índice glicêmico e a carga glicêmica da dieta de frequentadores de clínicas estéticas privadas de Porto Alegre - RS e indicadores de adiposidade corporal. **Nutrire**, v. 40, n. 1, p. 21 – 28, 2015.

BELONI, C. R. R. Análise do perfil lipídico sérico em mulheres após terapia por ultrassom de 3 MHz e gel condutor acrescido de cafeína a 5%, Brasília: 2010.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2011. RESOLUÇÃO N°- 200. Disponível em: http://crbm1.gov.br/RESOLUCOES/Res_200de01julho2011.pdf

BORBA, T.; THIVES, F. **Uma reflexão sobre a influência da estética na auto-estima, auto-motivação, e bem-estar do ser humano**. 2012. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Tamila%20Josiane%20Borba.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BORGES, Fábio dos Santos. **Dermatofuncional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2006.

BORGES, F. S.; SORZA, F. A. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas**. São Paulo: Phorte, 2016.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Brasil tem mais mulheres**. 2010.

CAMARGO, B. V.; GOETZ, E. R.; BÁRBARA, A. Representação social da beleza de estudantes de moda. Em Universidade Federal da Paraíba (Org.), Textos completos da IV Jornada Internacional e II Conferência Brasileira sobre Representações Sociais (Meio Digital). João Pessoa: UFPB; 2005.

CASOTTI, L.; SUAREZ, M.; CAMPOS, R. D. **O tempo da beleza: consumo e comportamento feminino, novos olhares**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008.

CHARTUNI, J. M.; SOSSAI, L. S.; TEIXEIRA, C. G. Efeitos do ultrassom 3 mhz associado à ativos lipolíticos na adiposidade infra-abdominal: ensaio clínico randomizado. **Perspectivas online – Ciências biológicas e da saúde**, v. 1, n. 1, p. 79 – 91, 2011.

CORREIA, S. S. **Microbiota intestinal e ganho de peso corporal: uma revisão**. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014.

CRUZ, I. S. *et al.* Efeitos agudos do treinamento concorrente sobre os níveis séricos de leptina e cortisol em adultos jovens sobrepesados. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.81-86, abr. 2012.

DAMACENO, D. G. S. **Mesoterapia como tratamento para gordura localizada: uma revisão da literatura**. 2018.

EGUCHI, Y.; SHIMIZU, S.; TSUJIMOTO, Y. **Níveis intracelulares de ATP determinam o destino da morte celular por apoptose ou necrose**. v. 57, ed.10, maio. 1997.

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, ed. 3, p. 241-6. 2012.

FREITAS, E. C. de; NOBREGA, M. P.; TRONCOM, F. R.; FRANCO, G. S. Metabolismo lipídico durante o exercício físico: mobilização do ácido graxo. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 15, n. 3, p. 551820, jul./set. 2012

GARCIA, P. G.; GARCIA, F. G.; BORGES, F. DOS S. O uso da eletrolipólise na correção de assimetria no contorno corporal pós-lipoaspiração: relato de caso. **Revista Fisioterapia Ser**, ano 1, n. 4, out/nov/dez, 2006.

GARCIA, R. P.; LEMOS, K. M. A Estética como um valor na Educação Física. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 32-40, jan/junho de 2003.

GERALDO, J. M.; ALFENAS, R. de C. G. Papel da dieta na prevenção e no controle da inflamação crônica: evidências atuais. Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa (UFV), MG, Brasil. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.52, n.6, São Paulo, aug, 2008.

GONÇALVES, C. S.; MADEIRA, J. C.; SILVA, M. D. Terapia combinada associada à drenagem linfática reduz lipodistrofia localizada no abdômen de mulheres jovens. **ConScientiae Saúde**, v. 16, n. 2, p. 281 – 288, 2017.

GRUNDY, S. M.; CLEEMAN, J. I.; DANIELS, S.R.; DONATO, K.A.; ECKERL, R.H.; FRANKLIN, B.A. et al. Diagnóstico e manejo da síndrome metabólica: uma declaração científica da American Heart Association / National Heart, Lung e Blood Institute. *Circulação*. 2005; 112 (17): 2735-52; errata em 2005; 112 (17): e285-e290. Trad.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia Dermato-Funcional**: fundamentos, recursos, patologias. 3. ed. São Paulo: Manole. 2004.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2017.

HAAR, G. Princípios eletrofísicos e térmicos. In: KITCHEN, Sheila, BAZIN, Sarah. **Eletroterapia: prática baseada em evidências**, São Paulo: Manole, v.14, n.11, pag.211-228, 2003.

HERREROS, F.O.C.; VELHO, P.E.N.F.; MORAES, A.M. Mesoterapia: uma revisão bibliográfica. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Campinas. v. 86, n. 1, p. 96-101, Maio 2011.

INACIO, R. F.; MOURA, T. C.; ROMANO; L. H. Evaluation of the inflammatory process through cryolipolysis technique with armored tip. **Revista Saúde em Foco**, n. 9, 2017, pp. 263.

KARLOWICZ-BODALSKA, K. ; HAN, S. ; FREIER, J. , Michal SMOLENSKI, M.; BODALSKA, A. **Curcuma longa como erva medicinal no tratamento de complicações de diabet-ic.** 2017 mar; 74 (2): 605-610.

KLEIN, K. B.; BACHELOR, E. P. ; BECKER, E. V.; BOWES, L. E. **Vários tratamentos de criolipólise no mesmo dia para a redução de gordura subcutânea são seguros e não afetam os níveis lipídicos séricos ou os testes de função hepática.** 2017 set; 49 (7): 640–644.

KRUEGER, N.; MAI, S.V.; LUEBBERDING, S.; SADICK, N.S. Criolipólise para contorno corporal não invasivo: eficácia clínica e satisfação do paciente. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* v. 7. p. 201-205, 2014. trad.

LEAL, V. C. L. V.; CATRIB, A. M. F.; AMORIM, R. F. de; MONTAGNE, M. A. O corpo, a cirurgia estética e a Saúde Coletiva: um estudo de caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15(1):77-86, 2010

LEITE, B. C.; et al. Impacto da criolipólise associada à radiofrequência na adiposidade localizada. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 5, p. 616 – 623, 2017.

LOFEU, G. M.; BARTOLOMEI, K.; BRITO, L. R. A. de; Alexandra Azevedo CARVALHO, A. A. Atuação da radiofrequência na gordura localizada no abdômen: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 571-581, 2015.

MACEDO, Joyce Lopes; OLIVEIRA, Amanda Suellen da Silva Santos; REIS, Irlene Costa Pereira, Erica Rodrigues; ASSUNÇÃO, Magnólia de Jesus Sousa Magalhães. Níveis séricos de vitamina d em indivíduos obesos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v.13, n.77, p.166-172. Jan/Fev. 2019. ISSN 1981-9919.

MACEDO, W. de L. R. et al. Influência hormonal do excesso de carboidratos refinados e do meio ambiente no avanço da obesidade. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, Brasília, v. 1, n. 1, p.19-25, set. 2019.

MANSTEIN, D.; LAUBACH, H.; WATANABE, K.; FARINELLI, W.; ZURAKOWSKI, D.; ANDERSON, R.R. Criólise seletiva: Um novo método de remoção não invasiva de gordura. *Lasers Surg Med.* 2008. Trad.

MENDES, T. C.; COSTA, E. G. Tratamento de Fibro Edema Geloide com o cosmético Adenilciclase. **Rev. Inc. Cien. Univ. V.**, Rio Verde, 2011. Disponível em:

<http://revistas.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/view/485>. Acesso em: 20 maio 2020.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto e Contexto – Enfermagem**. São Paulo, v.17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MONTEFUSCO, E. V. R.; SEVERIANO, M. F. V.; TELLES, Y. X. Á. Metamorfoses corporais na sociedade de consumo: um estudo psicossocial da vigorexia e do uso de cosméticos como modalidades do transtorno dismórfico corporal. Encontro Anual da Abrapso: Psicologia Social e Políticas da Existência: fronteiras e conflitos, 15, 2009, Maceió. **Anais...** Maceió: ABRAPSO, 2009.

Morais, B. B.. Atuação da radiofrequência na gordura localizada no abdomen: revisão de literatura. Universidade Vale do Rio Verde. 2015; 571-581.

NUNES, M. V.; SILVA, F. C.; MOREIRA, J. A. R. Criolipólise: pré e pós-tratamento eletroterapêutico. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 6, p. 750 – 756, 2017

NEVES, S. R.; OLIVEIRA, D. Eficácia da associação de técnicas manuais e eletrotermoterapia na redução de medidas do abdome. **Revista de Biologia e Saúde da UNISEP**, v. 1, n. 1, p. 67 – 71, 2007.

PAIXÃO, J. A; LOPES, M. F. Alterações corporais como fenômeno estético e identitário entre universitárias. **Saúde em Debate**, v.38, n.101, 2014, 267- 276.

PAULA, M. R.; PICHETH, G.; SIMÕES, N. D. P. Efeitos da eletrolipoforese nas concentrações séricas do glicerol e do perfil lipídico. **Fisioterapia Brasil**, sulp. espec., jan/fev., 2007.

PUJOL, A. P. P. **Nutrição aplicado à estética**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.

ROCHA, J. A. Ultrassom antigordura localizada. *Jornal do Brasil*, 2006

ROCKENBACH, J. **Estimulação elétrica neuromuscular no tratamento da diástase abdominal: uma revisão de literatura**. 2012. 17 f. Monografia - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, Rio Grande do Sul, 2012.

RODRIGUES, A. C.; PEREZ, C. L.; SILVA, Debora Parreiras. Influência do cortisol nas disfunções estéticas. **Revista Saúde em Foco**, n. 11, 2019.

ROSENTHAL, Kelli. Intravenous fluids: The whys and wherefores. *Nursing*, v.36, n.7, 2006.

SALVE, M. G. C. A prática da atividade física estudo comparado entre os alunos de graduação da UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas, Brasil). **Rev. de Desporto e Saúde**, São Paulo, n. 4, v.3, pp. 41-47, 2007.

SANTE, A. B.; PASIAN, S. R. Imagem corporal e características da personalidade de mulheres solicitantes de cirurgia plástica estética. **Revista Psicologia: reflexão e crítica**, v. 24, n.3, p. 421-429, 2011.

SANTOS, C. R. B. et al. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. **Revista de Nutrição**, v.19, n. 3, Campinas, Mai/Jun, 2006.

SCHNEIDER, A. P. **Nutrição estética**. Atheneu: São Paulo, 2009.

SCHIAVO, M.; LUNARDELLI, A.; OLIVEIRA, J. R. de. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 283-288, 2003

SILVA, J C **Endermoterapia**. Revista Brasileira de Fisioterapia Dermato Funcional. Rio de Janeiro, n. 1. p 20-22, 2002.

SILVA, C. M.; DELFINO, M. M. Efeitos de cosméticos a base de cafeína na lipólise: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 11. p. 1299-1303, 2018.

SORIANO, M. C. D.; PÉREZ, S. C.; BAQUES, M. I. C. **Electroestética Profissional Aplicada: Teoria y Práctica para la Utilización de Corrientes en Estética**. Espanha: Sorisa, 2000, p.120-123.

TOSCHI, A.; TAGLIOLATTO, S.; BENEMOND, T. M. H.; WU, S. L. C.; YOKOMIZO, V. M. F. Criolipólise revisão da literatura, relato e análise de complicações. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, vol. 9, núm. 4, outubro-diciembre, 2017, pp. 324-327 Sociedade Brasileira de Dermatologia Rio de Janeiro, Brasil.

TAVARES, M. C. G. C. **Imagem corporal: conceito e desenvolvimento**. São Paulo: Manole, 2003.

VARLARO, V. et al. Carboxytherapy: effects on microcirculation and its use in the treatment of severe lymphedema. **Acta Phlebologica**, Itália. Ago 2007, 8(2), p. 79-91.

VENTURA, T.; RODRIGUES, G.; KNIJNIK, J. Corpo Feminino: A imagem corporal de mulheres com deficiência física praticantes de exercícios físicos. **Revista PULSAR**. 2014; 3(1): 21-34.

VOLP, A. C. P.; ALFENAS, R. de C. G.; COSTA, N. M. B.; MINIM, V. P. R.; STRINGUETA, Paulo César; BRESSAN, Josefina. Capacidade dos biomarcadores inflamatórios em predizer a síndrome Metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metab**, n.52, v.3. 2008.

WITT, J. S. G. Z.; SHINEIDER, A. P. Nutrição estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Porto Alegre, 16(9):3909-3916, 2011.

XAVIER, M. P.; MIAMOTO, J. M. **Estética e nutrição**: aliadas em busca do corpo perfeito. 2016. Disponível em:
<http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/489/1/EST%C3%89TICA%20E%20NUTRI%C3%87%C3%83O%20ALIADAS%20EM%20BUSCA%20DO%20CORPO%20PERFEITO.pdf>. Acesso em:01 nov 2019.