

CRIOLIPÓLISE E SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Tatiani Rosa Bega da **Silva**¹

Naiara Fernanda **Mercado**²

^{1,2} Faculdades Integradas de Cassilândia, 79540-000, Cassilândia-MS, Brasil

RESUMO

A Fisioterapia Dermatofuncional é uma área relativamente nova, que atua nas disfunções estéticas dos tecidos do corpo humano. O conhecimento da anatomia e fisiologia do corpo humano é essencial em qualquer parte da fisioterapia, pois saber as funcionalidades das estruturas que irão ser tratadas é extremamente necessário. Atualmente existem vários tratamentos para combater a gordura localizada, a Criolipólise é uma das mais atuais. Apresentada como uma técnica eficaz que objetiva dar contorno ao corpo, pois elimina a gordura localizada através de um processo de congelamento se utilizando de um aparelho específico para isto, que utiliza ponteiros e sucção da área selecionada. O presente artigo tem como objetivo descrever a eficácia da Criolipólise no tratamento de gordura localizada, através da revisão bibliográfica de uma pesquisa qualitativa. Conclui-se que a Criolipólise elimina até 25% de gordura localizada, porém se faz necessário estudo com amostras maiores para divulgar e concretizar a técnica com evidência.

Palavras-chave: Fisioterapia Dermatofuncional. Criolipólise. Gordura Localizada.

ABSTRACT

The Dermato Functional Physical Therapy is a relatively new area, which operates in the esthetic dysfunctions of body tissues. Knowledge of anatomy and physiology of the human body is essential in any part of physiotherapy, because knowing the features of the structures that will be treated is needed. Currently there are several treatments to combat localized fat; the cryolipolysis is one of them. Presented as an effective technique that aims to give contour to the body as it removes localized fat through a freezing process using a specific device for this, which uses suction on selected area. This article aims to describe the effectiveness of cryolipolysis in the treatment of localized fat, through the literature review a qualitative research. It concludes that the cryolipolysis eliminates up to 25% of localized fat, but it is necessary to study with larger sample to disseminate and implement the technique with evidence.

Keywords: Dermato Functional Physical Therapy. Cryolipolysis. Localized Fat.

1 INTRODUÇÃO

A busca pelo padrão de beleza idealizado pela mídia faz com que a procura por meios que melhorem a imagem corporal cresçam tanto na oferta quanto na procura. Pois, essa busca incessante faz com que os profissionais se especializem e se mantenham sempre atualizados, inovando sempre suas técnicas e tecnologia. (OLIVEIRA, 2013)

A Criolipólise é um método novo que atua na eliminação da gordura localizada, que são totalmente indesejáveis, através do processo de congelamento das células lipídicas de uma forma não invasiva, pois não se utiliza agulhas, bisturis ou cânulas. O procedimento se dá através de uma tecnologia de resfriamento intenso e localizado que atinge e elimina as células de gordura sem lesar os tecidos vizinhos. (MILANI; JOAO e FARAH, 2006)

De acordo com Oliveira (2013), para que um tratamento tenha sucesso é necessário que o profissional tenha amplo conhecimento da etiologia, sintomas, fisiopatologia e recursos adequados para sua abordagem. O Fisioterapeuta possui conhecimento anatômico, fisiológico e fisiopatológico, oferecendo assim aos seus clientes melhora na qualidade de vida. Sendo assim se faz muito importante o conhecimento das estruturas corporais que serão abordados na técnica da Criolipólise, como a anatomia e fisiologia da pele (epiderme e derme), hipoderme, tecido adiposo e da gordura localizada.

O objetivo deste artigo é focalizar a técnica de Criolipólise destacando sua eficácia no tratamento da gordura localizada, revisar a anatomia das estruturas envolvidas e divulgar a Fisioterapia Dermatofuncional. O estudo foi apresentado através da revisão bibliográfica de uma pesquisa qualitativa utilizando como fontes livros da biblioteca das Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC), livros de acervo pessoal, artigos científicos (Português e Inglês), revistas online e sites.

Este artigo a partir da introdução se divide em 5 distintos tópicos, sendo que o 1º tópico aborda a Fisioterapia Dermatofuncional, o 2º tópico destaca a Anatomia e Fisiologia das estruturas envolvidas no tratamento de Criolipólise, o 3º tópico refere-se a revisão de literatura da técnica de Criolipólise destacando diversos pontos importantes, o 4º tópico enfatiza as argumentações de três distintos autores sobre estudos realizados sobre a técnica de Criolipólise e sua eficiência e por fim no 5º tópico as considerações finais sobre o artigo em questão.

2 FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL

A Fisioterapia Dermatofuncional, antigamente conhecida com Estética, atua nas condições dermatológicas integradas com a qualidade funcional do indivíduo, estando relacionada com a funcionalidade dos tecidos. Está ligada a uma abordagem multidisciplinar, associando a fisioterapia com nutricionistas, educadores físicos, endocrinologistas, dermatologistas, angiologistas e cirurgiões plásticos, garantindo melhores resultados e satisfação ao cliente. (OLIVEIRA, 2013)

A resolução do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) nº 362, de 20 de maio de 2009, obtida no site oficial do órgão em 2015, diz no artigo 1º: “Reconhecer a Fisioterapia Dermatofuncional como especialidade própria e exclusiva do profissional Fisioterapeuta”. (COFFITO, 2009)

Esta especialidade da fisioterapia atua através das bases de comprovação científica dos métodos e técnicas que são utilizados em diversas áreas como: pré e pós-cirurgias plásticas, hidrolipofibroedemagínóide (celulite), estrias, queimaduras, envelhecimento cutâneo, cicatrizes hipertróficas, quelóides, úlceras de pressão, rugas, obesidade e gordura localizada. (GUIRRO e GUIRRO, 2002)

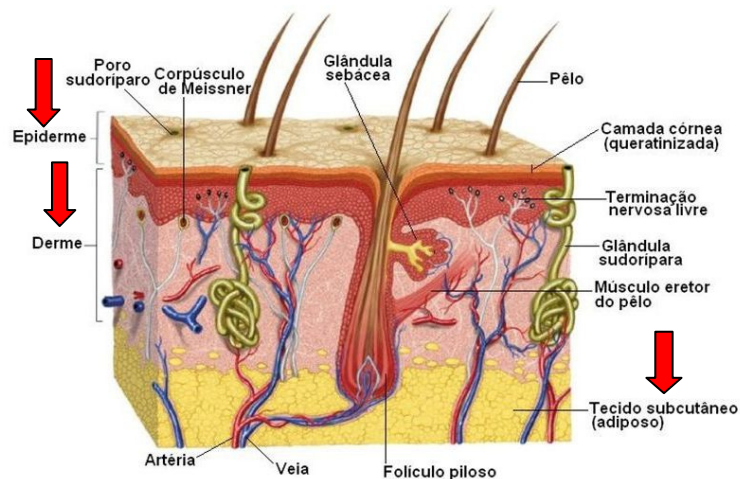
Oliveira (2013) explica que a fisioterapia dispõe de diversos recursos terapêuticos, e tais também são utilizados na Dermatofuncional, como a eletroterapia, técnicas manuais e cinesioterapia. Ambas tratam diversas patologias clínicas e estéticas, sendo utilizadas após de acordo com o método que será mais eficaz na abordagem do tratamento específico de cada paciente.

3 ANATOMIA E FISILOGIA

O conhecimento sobre as estruturas que serão analisadas e tratadas é primordial em qualquer ensino na área da saúde, sendo assim o saber através da anatomia que é a ciência que estuda a estrutura e a morfologia do ser humano e animal; e a fisiologia é a ciência que trata das funções normais de um organismo do ser humano, animal e vegetal. (SILVA e SILVA, 2006)

A figura 1 demonstra as estruturas anatômicas da pele e da hipoderme, onde estão sendo destacados com setas de cor vermelho a camada epiderme, a camada derme e o tecido subcutâneo (adiposo/hipoderme).

Figura 1 - Estruturas anatômicas da pele e hipoderme



Fonte: Castro (s.d.)

3.1 Pele

A pele reveste completamente a parte externa do corpo, onde um adulto possui uma área total de pele corresponde aproximadamente a 2 m², apresenta espessura de 1 a 4 mm conforme cada região e faixa etária do indivíduo. A elasticidade é outro fator variável, pois se modifica de acordo com a região e faixa etária. (DÂNGELO e FATTINI, 2004)

No entendimento de Mejia e Paiva (s.d.) a pele desempenha inúmeras funções no organismo humano, como: eliminação de toxinas através das glândulas sudoríparas, proteção do organismo, termorregulação, fator sensorial, fator imunológico e renovação dos tecidos de revestimento.

Dreeben (2013) explica que a pele possui duas camadas principais, sendo a camada epiderme localizada superficialmente, responsável pela produção de melanina, que caracteriza a cor da pele e a camada derme localiza numa região mais profunda, é formada por colágeno, elastina e tecido conjuntivo fibroso, contendo estruturas linfáticas, vasos sanguíneos, nervos, terminações nervosas, glândulas sudoríparas e sebáceas.

3.2 Hipoderme

A hipoderme também conhecida como tecido subcutâneo ou fáscia superficial é formado por células adiposas que se agrupam formando lóbulos separados por filamentos de colágeno e por vasos sanguíneos. (MEJIA e PAIVA, s.d.)

Spence (1991) relembra que a hipoderme não faz parte da pele, porém fixa a pele nas estruturas subjacentes. Algumas regiões como o abdômen e as nádegas, podem possuir um acúmulo maior de gordura na hipoderme.

Dângelo e Fattini (2004) relatam que a hipoderme possui algumas funções, como contribuir e impedir a perda de calor formando um isolante térmico e constitui reserva de material nutritivo, ou seja, uma reserva energética.

3.3 Tecido Adiposo

Junqueira e Carneiro (2004) afirmam que o tecido adiposo é um tipo especial de tecido conjuntivo, onde se observa grandes números de células adiposas, ou seja, adipócitos, que são células que acumulam lipídios no interior do seu citoplasma, na forma de triglicerídeos por ser a forma mais eficiente de reserva energética. Esta localizada embaixo da pele, especificamente na hipoderme, suas células podem ser encontradas isoladas ou pequenos grupos espalhados pelo corpo, onde corresponde de 20 a 25% do peso corporal da mulher e 15 a 20% do homem.

Gartner e Hiatt (2010) ressaltam que existem dois tipos de tecido adiposo, sendo: tecido adiposo unilocular ou gordura branca: armazena gordura em uma única e grande gotícula, ocupando a maior parte da célula. Por formar uma camada de gordura sob a pele atua na absorção de impactos e como isolante térmico. Em recém-nascidos possui uma espessura uniforme e nos adultos sua espessura e distribuição é regulada por hormônios; tecido adiposo Multilocular ou gordura parda: são raras nos seres humanos, porém estão presentes nos recém-nascidos. Possui inúmeras gotículas de gorduras em seu citoplasma e mitocôndrias. Sua principal função é gerar calor e proteger o recém-nascido do frio.

Borges (2006) alerta em seus estudos que o excesso de tecido adiposo deve ser entendido como um grave problema de saúde, pois resulta na redução de expectativa de vida devido o desenvolvimento de diversas patologias, como as doenças coronarianas, hipertensão arterial, diabetes, osteoartrite e certos tipos de câncer.

3.4 Gordura Localizada

O desenvolvimento do tecido adiposo acontece desde a vida intra-uterina até a puberdade através do aumento das quantidades de células de gordura. Na fase adulta estas células não mais aumentam na sua quantidade, mas sim aumentam no seu tamanho, as mesmas só diminuíram de quantidades em casos extremos, sendo assim quando o indivíduo engorda as células ficam grandes e quando ele emagrece as células diminuem. (GABRIEL, s.d.)

A gordura localizada é definida por Milani, João e Farah (2006), como um acúmulo regional de tecido adiposo, pode ser encontrada em diversas partes do corpo, tendo maiores e menores incidências regionais de acordo com a genética do indivíduo.

Mejia e Paiva (s.d.) acrescentam que as regiões do corpo com maiores prevalência de concentração de gordura localizada, são o abdômen, coxas, quadril, subescapular e pré-axilar. Esta pode se desenvolver mesmo em indivíduos que possuem uma dieta equilibrada e praticam atividades físicas regularmente, se tornando um incômodo para aqueles que buscam sempre a satisfação com o seu próprio corpo, neste caso o ideal é a indicação de uma técnica que tenha como objetivo a eliminação de centímetros e não de peso corporal.

A gordura localizada em excesso é um dos principais vilões quando o assunto é a busca pela beleza. Sendo assim, o mercado aproveita desta necessidade e lança vários aparelhos com o intuito de reduzir esta gordura em excesso. (MEYER et. al., 2003)

4 CRIOLIPÓLISE

A crioterapia deixou de ser apenas um recurso terapêutico utilizado pelo fisioterapeuta na área de ortopedia e traumatologia, passou também a ser utilizado pelo o especialista em dermatofuncional nas patologias estéticas, pois quando ocorre diminuição da temperatura corporal o organismo aumenta a produção de calor, ocorrendo então um aumento na taxa metabólica que utilizará as reservas energéticas armazenadas nos adipócitos, diminuindo assim o volume da célula de gordura. (DATSCH, 2012)

As aplicações de frio provocam um declínio imediato e rápido da temperatura da superfície sobre a qual agem. A velocidade do resfriamento diminui constantemente até atingir um platô, e após a aplicação a temperatura sobe abruptamente, porém com menor intensidade. A

temperatura dos tecidos mais profundos só começa a diminuir após alguns minutos da aplicação do frio, e a seguir, passam por uma redução mais gradual e de menor intensidade do que a temperatura subcutânea. A resposta tardia de alteração da temperatura nos tecidos profundos resulta do tempo que o calor leva para ser conduzido entre as várias camadas de moléculas de tecido. (SIMIONATO; MOHR e WINKELMANN, 2013, p. 94)

Mutti (2012) argumenta que quando o organismo necessita de energia ele busca primeiramente a glicose existente na corrente sanguínea, após utiliza a glicose existente no fígado na forma de glicogênio, em seguida utiliza-se a quebra das proteínas existentes nos músculos e por fim são utilizadas as células de gorduras existentes no tecido adiposo, por isso a gordura localizada é tão difícil de ser eliminadas pelo organismo.

A Criolipólise foi descoberta em 2009 através de estudos dermatológicos realizados por Rox Anderson, um norte americano da Escola de Medicina de Harvard. Seu estudo teve início através de uma publicação da década de 70, onde pesquisadores observaram que crianças que tomavam muito sorvete após cirurgia de retirada das amígdalas, apresentavam covinhas nas bochechas. Então Rox Anderson passou a pesquisar o efeito do frio nas células de gordura e como aplicar a mesma técnica para combater a gordura localizada. Perceberam-se então efeitos da criólise seletiva, que é a destruição intencional do tecido adiposo através do frio, sem afetar os tecidos adjacentes e sem alterações clínicas. (NEVES, 2014)

Em 2008, iniciaram as primeiras pesquisas em porcos. Em 2009 foram liberados os primeiros testes em seres humanos e em 2010 foi liberada esta tecnologia para uso com fins estéticos. A liberação foi realizada em setembro de 2010 na cidade de Boston pela agência governamental que controla alimentos e remédios no país *Food and Drugs Administration (FDA)*, a mesma determinou a temperatura e tempo de aplicação para evitar queimaduras de frio e qualquer outro risco. No Brasil a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) liberou o procedimento em 2012. (BUENO, 2012)

O Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional 5 (CREFITO 5), emitiu um parecer onde declara que a Criolipólise é um procedimento com finalidade de reduzir medidas corporais através do resfriamento das células adiposas existentes na camada hipoderme da pele, tecido alvo da área da Fisioterapia Dermatofuncional. Sendo este profissional de nível superior totalmente apto a avaliar, diagnosticar, elaborar diagnóstico fisioterapêutico, prescrever, executar e dar alta do tratamento, utilizando diversos recursos terapêuticos. Portanto, a Criolipólise é uma terapia que utiliza o agente crioterapêutico para

resfriar as células do tecido adiposo, tornando este profissional autorizada a realizar este procedimento. (CREFITO 5, 2015)

Esta técnica será indicada após uma avaliação, onde será analisado se o indivíduo a ser tratado possui hipersensibilidade ao frio, se passou por cirurgias recentes e se possui infecções ou feridas na área a ser tratada. Deve-se orientá-lo quanto à necessidade de dieta controlada e realização de atividades físicas, pois os exercícios físicos ajudam a mobilizar a gordura eliminando-a de uma forma mais rápida e eficaz. (DEBBIO, 2014)

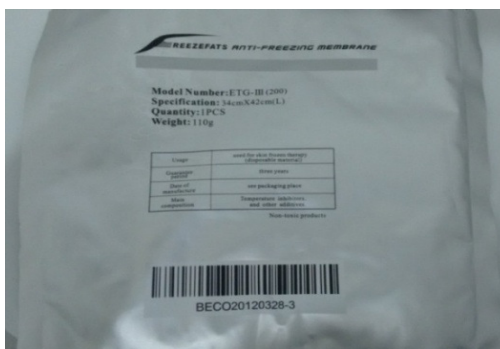
Bueno (2012) menciona que a Criolipólise não é indicada para pessoas com sobrepeso ou obesas, pois esta técnica tem como finalidade eliminar gorduras localizadas em indivíduos que estejam com o peso ideal e pretendem definir as linhas do corpo. Também é contraindicada para indivíduos que tenham hipersensibilidade ao frio, feridas no local da aplicação, diabetes descontroladas e gestantes.

Para realização da técnica é necessário que o fisioterapeuta siga alguns critérios, como utilizar apenas equipamentos registrados na ANVISA; garantir a manutenção do aparelho; atender um cliente por vez; nunca deixá-lo sozinho; informá-lo sobre a técnica e seu grau de risco, colhendo do mesmo a assinatura no Termo de Consentimento Livre Esclarecido; manter registros em prontuários de todas as etapas do tratamento; sempre aplicar os princípios de biossegurança; utilizar sempre um ambiente que tenha o máximo de higiene, segurança e dentro das normas da ANVISA. (CREFITO 5, 2015)

Mejia e Paiva (s.d.) enfatizam que a realização da técnica ocorre após o local escolhido ser submetida a uma baixa temperatura, porém, esta temperatura deve ser ideal para que não ocorra a degradação do tecido, visto que o frio causa uma anestesia temporária naquela região. A temperatura ideal é programada pelo profissional no aparelho e o resfriamento ocorrerá apenas no local selecionado.

Bueno (2012) acrescenta que a técnica somente terá efeito sobre a gordura localizada da região selecionada, o resfriamento durante a sessão na região escolhida pode chegar aproximadamente a -10°C no período de uma hora, onde a pele é protegida por uma manta com camada de gel. A membrana/manta anticongelamento da marca *Freezefats* demonstrada na figura 2 é colocada à pele antes da sucção da ponteira, objetivando proteger, evitar congelamentos e queimaduras da pele da região tratada.

Figura 2 - Membrana anticongelamento



Fonte: Própria (2015)

Feliciano (2014) explica que o aparelho que realiza a Criolipólise possui ponteiros que acopla a diferentes áreas do corpo, a mesma realiza um vácuo que promoverá a sucção da pele e da porção de gordura localizada do local selecionado, após ocorre o resfriamento intenso e controlado da porção sugada. Na figura 3, pode-se observar o aparelho *Crio Top Body Redux* da marca Advice, utilizado para realizar o procedimento de Criolipólise.

Figura 3 - Aparelho *CrioTop Body Redux*



Fonte: Própria (2015)

A sessão de Criolipólise pode ser observada na figura 4, onde o paciente foi colocado em uma posição confortável e adaptável a ponteira, que após realizou a sucção da porção selecionada, para então iniciar o procedimento. Pinheiro (2014) acrescenta que a sessão ocorrerá no tempo de até uma hora.

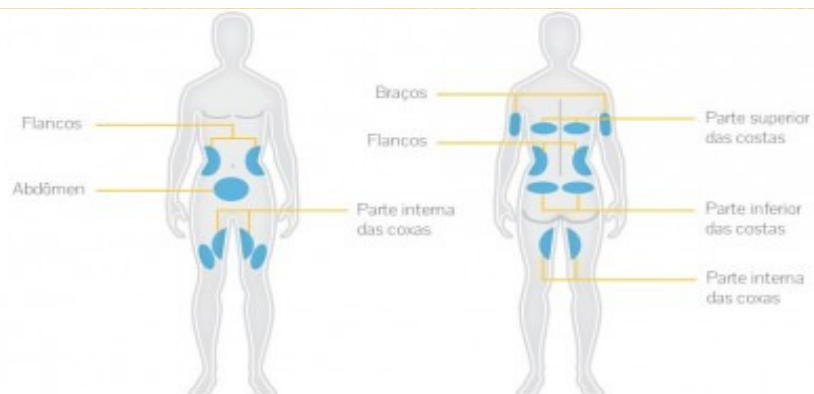
Figura 4 - Sessão de Criolipólise



Fonte: Souza (s.d.)

Segundo as análises de Pinheiro (2014) o acúmulo de gordura localizada pode se estabelecer em diversas regiões do corpo que variam de acordo com o sexo do indivíduo, onde nas mulheres se predomina nas regiões das costas, barriga e quadril, nos homens são mais comuns na região da barriga. Feliciano (2014) explica que a Criolipólise pode ser realizada apenas em algumas regiões do corpo, pois as ponteiras não se adaptam a qualquer estrutura. As regiões que a ponteira for capaz de acoplar podem possuir diversos tamanhos, sendo que em área maior a mesma será dividida em duas partes para ser tratada. As regiões mais adaptáveis as ponteiras e mais procuradas são demonstradas na figura 5.

Figura 5 - Regiões que são mais procuradas e que melhor se adaptam as ponteiras



Fonte: Debbio (2014).

Mejia e Paiva (s.d.) mostram que pesquisadores citaram que após o procedimento ocorre uma diminuição da gordura nos locais submetidos ao frio causando reação inflamatória das células de gordura. As células de adipócitos destruídas após o congelamento serão eliminadas pelo sistema imune do organismo e a gordura que existe no interior dessas células será conduzida pelo sistema linfático até o fígado para que ocorra a sua metabolização. Após este processo ocorrerá à eliminação total através das vias naturais do organismo. Análises realizadas em laboratórios mostraram que os níveis de colesterol, triglicérides e as funções hepáticas permaneceram inalterados após o procedimento de Criolipólise.

No início da sessão pode surgir um breve desconforto no momento que a ponteira realizar a sucção da pele, após alguns segundos inicia-se o congelamento da gordura levando a área tratada a uma anestesia momentânea. No momento da retirada da ponteira, algumas pessoas também relataram um breve desconforto. (FELICIANO, 2014)

Mejia e Paiva (s.d.) demonstram que a eficácia de Criolipólise pode ser comprovada através de dados que relatam que após a técnica não ocorre danos aos demais tecidos envolvidos, a gordura congelada não altera os níveis de gordura no sangue sendo esta metabolizada e eliminada pelo próprio organismo e que após a sessão no período que se estende até dois meses o paciente pode perder de 20% a 25% de gordura na região tratada.

Normalmente uma ou duas sessões na mesma região pode ser o suficiente, porém existem casos que necessitam de mais sessões, orienta-se que ocorra um intervalo de dois meses entre cada sessão. A perda de gordura poderá ser visível através da perimetria a partir do 10º dia de sessão e seu efeito máximo ocorrerá de dois a três meses após a primeira sessão. Não existe nesta técnica sessão de manutenção, pois as células de adipócitos são eliminadas, porém deve-se evitar ganho de peso e realizar atividades físicas regularmente. (PAGAN, 2014)

Na figura 6 pode-se observar 4 fotos para realização da comparação visual, onde as marcadas com o número 1 foram realizadas com a paciente em posição frontal e posição lateral antes da primeira sessão de Criolipólise, já as fotos que estão marcadas com o número 2 foram realizadas no período de 30 dias após a primeira sessão, nota-se que a paciente foi disposta nas mesmas posições anteriores a primeira sessão, sendo este procedimento necessário para que se obtenha a comprovação através deste método.

Figura 6 – Antes e depois da Criolipólise



Fonte: Própria (2015)

5 ARGUMENTAÇÕES

O primeiro teste usando a técnica de Criolipólise no tratamento da gordura localizada foi realizado por Sydney Coleman e sua equipe, onde utilizou uma amostra de 9 pessoas que foram submetidas ao resfriamento gerado por um aparelho criado somente para este fim. A análise de antes e depois foi feita através de um ultrassom, exames neurológicos e coleta de tecido para biópsia. Após dois meses da primeira aplicação da Criolipólise, concluíram que houve uma diminuição em média de 20,4% de gordura localizada nos 9 pacientes analisados, sendo que após seis meses a perda da gordura localizada continuou evidente, chegando há uma perda de 25,5%. (MEJIA e PAIVA, s.d.)

Nos estudos feitos por Dierickx et al. (2013) foi incluído uma amostra de 518 voluntários, onde continha indivíduos de várias idades, sexo feminino e masculino, diferentes histórias médica e tipos de pele e com presença de gordura localizada. Seu objetivo era avaliar a segurança e a tolerância dos pacientes ao tratamento com Criolipólise. Os critérios

avaliativos foram realizados através de um questionário com escala de 4 pontos (muito satisfeito, satisfeito, neutro e insatisfeito). Obteve como resultado, nenhum efeito colateral e nenhum efeito adverso relatados. Sendo que o procedimento foi bem tolerado, onde 89 % dos voluntários relatam percepção positiva ao tratamento; 73 % dos voluntários declararam estar totalmente satisfeitos. Observou-se que em até 3 meses houve uma redução de 23 % na espessura da camada de gordura localizada nos voluntários, onde 86 % dos voluntários após a avaliação apresentaram mais eficácia nas regiões de flancos, abdômen e costas. Seu resultado assegurou que a Criolipólise é um tratamento seguro, bem tolerado e eficaz.

Ferraro et al. (2012) realizou um estudo com uma amostra de 50 voluntários, onde havia 37 mulheres e 13 homens, com idades entre 21 e 62 anos que continham gordura localizada. A Criolipólise foi realizada durante 30 minutos, temperatura de 0 a -5 °C, repetidos 4 vezes com 20 minutos em cada lado selecionado, no período de 12 meses. A avaliação foi realizada através da perimetria, adipometria e questionário com uma escala de 0 a 5 referentes ao conforto e satisfação. Em seus resultados houve redução da circunferência ao final do tratamento de 6,86 cm no abdômen, de 5,78cm nas coxas, de 2,75 nos braços e de 5 cm na região glútea, tendo o peso corporal inalterado e não houve relatos de efeitos adversos. Seu estudo concluiu que a Criolipólise é um tratamento seguro, eficaz e bem tolerado como um tratamento não invasivo para o contorno corporal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O reconhecimento do profissional de Fisioterapia especializado na área de Dermatofuncional ocorre de uma forma gradativa e crescente no mercado, buscando sempre inovar seu conhecimento através de técnicas que tenham sua eficácia discutida, afirmada e comprovada através de estudos científicos.

Através da revisão bibliográfica, pode-se observar a eficácia da técnica de Criolipólise no tratamento de gordura localizada, onde foi sempre destacado sua segurança, eficácia e o método não invasivo. Estudos realizados até o momento afirmam que após uma sessão pode-se eliminar em média de 20% a 25% de gordura na área onde foi realizado o procedimento, esta perda pode ocorrer gradativamente no período de até 6 meses. A célula de gordura uma vez destruída será eliminada, porém se o paciente engordar ocorrerá o desenvolvimento pelo próprio organismo de uma nova célula de gordura, por isso se faz muito importante orientá-lo sobre os cuidados após Criolipólise.

A publicação de pesquisas científicas, principalmente nacionais, possibilita comprovações da eficácia e possíveis efeitos que possam ocorrer. Deve-se ressaltar a importância de maiores estudos científicos com diferentes tipos de abordagens e amostras, a fim de divulgar seus efeitos em longo prazo.

REFERÊNCIAS

BORGES, F. S. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2006.

BUENO, C. **Tratamento promete congelar a gordura localizada**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://boaforma.uol.com.br/noticias/redacao/2012/05/14/tratamento-promete-congelar-a-gordurinha-localizada.htm>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

CASTRO, C. **Sistema tegumentar: você conhece todas as funções da pele? E a sua pele, o que ela é?**. [S.L.], [s.d.]. Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/1220787/>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional: **Resolução COFFITO nº 362, 20 de maio de 2009**. [site oficial]. Disponível em: <<http://www.coffito.org.br/site/index.php/home/resolucoes-coffito/440-resolucao-n-362-2009-reconhece-a-fisioterapia-dermato-funcional-como-especialidade-do-profissional-fisioterapeuta-e-da-outras-providencias.html>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

CREFITO 5 – Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Parecer sobre Criolipólise**. [site oficial]. Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <<http://www.crefito5.org.br/wp-content/uploads/2015/03/Parecer-criolip%C3%B3lise.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

DATSCH, A. E. et. al. Uso da crioterapia como ferramenta para o aumento do consumo de O₂ no tratamento da adiposidade localizada: relato de caso. **Perspectivas Online**. 2012. V. 5, N. 2, p. 31-38. Disponível em:

<http://www.seer.perspectivasonline.com.br/index.php/biologicas_e_saude/article/view/226/132>. Acesso em: 15 jun. 2015.

DEBBIO, J.D. **Conheça a criolipólise**: tratamento que elimina a gordura localizada por congelamento. [S.L.], 2014. Disponível em: <<http://doutissima.com.br/2014/03/19/efeito-picole-conheca-criolipolise-tratamento-que-elimina-gordura-localizada-por-congelamento-49833/>>. Acesso em: 04 abr. 2015

DIERICKX, C.C. et al. Safety, tolerancy and patient satisfaction with noninvasive cryolipolysis. **Dermatologic Surgery**. 2013. V.39, N. 8, p.1209-1216. Disponível em: <http://www.coolini.de/sites/default/files/studien/Safety_Tolerance_and_Patient_Satisfaction_With_Noninvasive.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2015.

DREEBEN, O. **MdS manual de sobrevivência para fisioterapia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

FELICIANO, R. **Guia completo sobre Criolipólise**. [S.L.], 2014. Disponível em: <<http://www.dieta.blog.br/saude-e-bem-estar/200-guia-completo-sobre-criolipolise-beneficios-e-quando-custa>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

FERRARO, G.A. et al .Synergistic effects of cryolipolysis and shock waves for noninvasive body contouring. **Asthetic Plast Surg**. 2012. V.36, N. 3, p.666-679. Disponível em: <<http://www.lmgasers.com.br/artigos/Synergistic%20Effects%20of%20Cryolipolysis.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

GABRIEL, T.P. **A origem da gordura localizada**. [S.L.], [s.d.]. Disponível em: <<http://flagrantesurbanos.webnode.com.br/products/a-origem-da-gordura-localizada/>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

GARTNER, L.P.; HIATT, J. L. **Atlas colorido de histologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermatofuncional: fundamentos-recursos patologias**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MEYER, P. F. et. al. O efeito da crioterapia na lipolise abdominal em mulheres jovens. **Reabilitar**. 2003. V. 5, N. 20, p. 17-21. Disponível em: <<http://www.patriciafroes.com.br/gestao/img/publicacoes/0332029c29889dd6d5377295e259f8af.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

MEJIA, D. P. M.; PAIVA, P. O. **Criolipólise no tratamento da gordura localizada**. [S.L.], [s.d.]. Disponível em: <http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/81_-_CriolipYlise_no_tratamento_da_gordura_localizada_1.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2015.

MILANI, G. B.; JOÃO, S. M. A.; FARAH, E. A. Fundamentos da fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura. **Fisioterapia e pesquisa**. São Paulo, 2006. V. 13, N. 1, p. 37-43. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/download/76159/79904>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

MUTTI, C. **Tire suas dúvidas sobre a gordura localizada**. [S.L.], 2012. Disponível em: <<http://www.minhavidacom.br/beleza/materias/14883-tire-suas-duvidas-sobre-a-gordura-localizada>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

NEVES, J. **Criolipolise**: redução de gordura localizada. [S.L.], 2014. Disponível em: <<http://www.esteticanatv.com.br/criolipolise/>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

OLIVEIRA, M. M. F. Fisioterapia dermatofuncional. In: PINHEIRO, G. B. **Introdução à fisioterapia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Cap. 18.

PAGAN, M. **Criolipólise usa método de congelamento para eliminar a gordura localizada**. [S.L.], 2014. Disponível em: <<http://www.minhavidacom.br/beleza/galerias/16435-criolipolise-usa-metodo-de-congelamento-para-eliminar-a-gordura-localizada/#carousel-galeria>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

PINHEIRO, M. **Gordura localizada**. [S.L.], 2014. Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/gordura-localizada/>>. Acesso em: 21 mar. 2015.

SILVA, C.R.L.; SILVA, R.C.L. **Dicionário de saúde**. São Paulo: Difusão, 2006.

SIMIONATO, E.; MOHR, F.; WINKELMANN, E.R. Efeitos da crioterapia no tratamento da gordura localizada – revisão de literatura. **Revista Biomotriz**. 2013. V. 7, N. 1, p. 90-107. Disponível em:
<<http://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/BIOMOTRIZ/article/view/147/pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

SOUZA, M.G. **Criolipólise**. [S.L.], [s.d.]. Disponível em:
<<http://www.plenna.net/criolipolise>>. Acesso em: 10 set. 2015

SPENCE, A. **Anatomia humana básica**. 2 ed. São Paulo: Manole Ltda, 1991.

CONFLITO DE INTERESSES

As autoras declaram não haver conflitos de interesse.

AUTORA PARA CORRESPONDÊNCIA

Tatiani Rosa Bega da Silva
Faculdades Integradas de Cassilândia
79540-000, Cassilândia-MS, Brasil
tati_apore@hotmail.com