



CRIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA ADIPOSIDADE LOCALIZADA NA REGIÃO SUBMENTONIANA

CRYOFREQUENCY IN THE TREATMENT OF ADIPOSITY LOCATED IN THE SUBMENTONIAN REGION

BRITO, Giovana de Souza;

SILVA, Wederson Henrique do Livramento;

LOURENÇÃO, Adriana Cristina

e-mail: giovanabrizio@gmail.com

RESUMO:

Atualmente, a procura por um corpo perfeito tem crescido a cada dia, tanto pelo público feminino, quanto pelo público masculino, que por sua vez vem se igualando na mesma proporção, nos últimos anos a gordura localizada a baixo do queixo pode estar associada a diversos fatores como excesso de peso, condições genéticas, gerando um excesso de tecido adiposo, diversos tratamentos estéticos vêm possibilitando vários efeitos, a criofrequência é uma terapia que emite ondas eletromagnética alternando ondas de frio e calor, gerando um choque térmico no tecido adiposo e assim o processo de lipólise. O presente artigo tem como objetivo descrever os efeitos da técnica de criofrequência no tratamento da região submentoniana. O estudo desenvolvido trata-se de uma revisão integrativa de literatura científica, a fim da utilização de criofrequência no tratamento de “papada” como opção de tratamento para redução de gordura localizada, através da utilização da criofrequência. Com base nos artigos analisados, verificou-se que criofrequência é uma ferramenta para tratamento de adiposidade submentoniana sendo eficaz e segura além disso, ela é uma opção mais acessível por apresentar um baixo custo e um fácil acesso, e ainda por ser um tratamento não invasivo. Sugerem-se novos estudos sobre ação que a criofrequência exerce sobre o tecido adiposo da região submentoniana, por ser um tratamento pouco utilizado para esse fim, e sim mais utilizado para tratamento de redução da flacidez, cicatrizes de acne e linhas de expressão.

Palavras Chave: Criofrequência, Gordura localizada, adiposidade da região submentoniana.

ABSTRACT:

Currently, the search for a perfect body has grown every day, both by the female and male audience, which in turn has been equaling in the same proportion, in recent

years the fat located below the chin can be associated with several factors such as overweight, genetic conditions, generating an excess of adipose tissue, several aesthetic treatments have been enabling various effects, cryofrequency is a therapy that emits electromagnetic waves alternating with the production of cold and heat, generating a thermal shock in the adipose tissue and thus the process of lipolysis. This article aims to describe the effects of the cryofrequency technique in the treatment of the submental region. The study developed is an integrative review of scientific literature, in order to use cryofrequency in the treatment of "double chin" as a treatment option for localized fat reduction, through the use of cryofrequency. Based on the articles analyzed, it was found that cryofrequency is a tool for the treatment of submental adiposity, being effective and safe. Invasive, however, little used for this purpose. New studies are suggested on the action that cryofrequency exerts on the adipose tissue of the submental region, as it is a treatment rarely used for this purpose, but more used for the treatment of sagging reduction, acne scars and fine lines.

Keyword: cryofrequency, double chin, localized fat Resumen.

INTRODUÇÃO

Tornando cada vez mais recorrente, a busca pelo corpo perfeito vem indeferindo de gênero. Idealizando a valorização da autoestima e bem estar, alavancando o mercado estético (SANTANA, 2021).

A gordura localizada submentoniana pode estar associada a diversos fatores, como excesso de peso, condições genéticas, gerando um excesso da adiposidade sob a mandíbula, causando aspecto de queixo duplo, fazendo com que pacientes com tal disfunção estética opte pela harmonização orofacial (CARVALHO; SANTOS, 2018).

Diversos tratamentos estéticos vêm possibilitando efeitos satisfatório no tratamento da adiposidade submentoniana, destacando o tratamento de Criofrequência, uma terapia que emite ondas eletromagnética alternando com a produção de frio e calor, gerando um choque térmico no tecido adiposo e assim o processo de lipólise (AMUI, 2020).

A Criofrequência corresponde a uma radiofrequência como sistema de criogenia podendo atingir até -10°C e até 46°C é uma técnica que estimula o colágeno, mas também gera energia que faz com que o aparelho alcance as camadas de gordura, reduzindo o volume de células e acelerando o metabolismo, que se tornou um tratamento moderno e é um tratamento não invasivo e seguro (LOFEU; BRITO; BARTOLOMEI, 2015).

Sendo assim a utilização da técnica de Criofrequência vem se destacando no tratamento e modelagens da adiposidade submentoniana (AMUI, 2020).

O presente artigo tem como objetivo descrever os efeitos da técnica de Criofrequência no tratamento de adiposidade na região submentoniana.

O estudo desenvolvido trata-se de uma revisão de literatura com característica descritiva e qualitativa, a fim de apresentar a utilização da criofrequência no tratamento de gordura submentoniana, como opção de tratamento para redução de gordura localizada. Para a produção foram consultados, analisados e separados criteriosamente, artigos científicos, dissertações e livros. As publicações utilizadas foram encontradas em sites de busca científica, tais como, *Google Acadêmico*, *Scielo*, *Pubmed* e plataformas particulares de ensino, bem como a biblioteca em loco da instituição de ensino do centro universitário de Jales UNIJALES. Utilizando das palavras-chave: criofrequência, papada, gordura localizada. Iniciando no período de abril de 2022 a novembro de 2022 nas dependências desta instituição.

REVISÃO DE LITERATURA

A busca pelo esteticamente belo é tão antiga quanto à existência humana. Portanto os padrões de beleza vêm modificando-se a cada época em função da sua evolução. O estilo e o anseio pessoal se transformaram muito ao longo da história e refletem as tradições e costumes de períodos específicos. Com tudo a “indústria da beleza” aumenta a lei da oferta e conseqüentemente, aumenta a lei da procura (SUENAGA et al., 2012).

De vaidade em vaidade, e corpo perfeito tem levado muitas pessoas, a procurar tratamentos estéticos que amenizem a lipodistrofia localizada, fator desencadeado por maus hábitos alimentares, fatores hormonais e sedentarismo, induzindo o acúmulo de gorduras submentoniana, região localizada a baixo do queixo, gerando insatisfação. A busca pela harmonização orofacial vem se destacando, tratamentos este, que executado da maneira correta tem oferecido resultados além das expectativas dos clientes (SOUZA; COSTA; SILVA, 2019).

Responsável por cerca de, 16% do peso corporal, a pele é constituída por duas camadas: epiderme, derme. A camada externa da pele é chamada de epiderme tendo como função principal proteção contra agentes externos, sendo avascular, sendo 0,4 a 0,6mm de espessura. é constituída de célula epiteliais achatadas, estão dispostas em germinativa ou basal, espinhosa granulosa, lúcida e córnea, é na camada mais interna que os queratinócitos se multiplicam (BERNARDO; SANTOS; SILVA, 2019).

A derme está localizada sob a epiderme e apresenta espessura variável de 0,3 a 3 milímetros, é o tecido de sustentação da epiderme. Os principais componentes da derme é o colágeno (70% a 80%), a elastina (1% a 3%) e o proteoglicanos que constituem para

a substância amorfa em torno das fibras. A derme é dividida estruturalmente em camadas: derme papilar, derme reticular e a derme perianexial, derme papilar acompanha a camada basal é altamente vascularizada, derme reticular representa 4/5 da espessura da derme está localizada abaixo do nível das cristas, derme perianexial tem a mesma estrutura da derme papilar, localizada em torno dos anexos cutâneos (CESTARI, 2018).

A hipoderme ou tecido subcutâneo localiza-se abaixo da derme, portanto, é uma profunda camada de tegumento. Ela é responsável pela proteção mecânica e o isolamento térmico, além de armazenar energia na forma lipídico que protege o organismo de choque e das variações externas de temperatura, representando 15 a 30% do peso corporal (KASHIWABARA et al., 2016).

A gordura localizada é o acúmulo de tecido adiposo (gorduroso) em algumas regiões do corpo. O excesso de gordura pode se manifestar de 3 formas: excesso de peso, excesso de gordura e gordura regionalizada, alguns fatores externos são favoráveis na formação de gordura como excesso de peso, falta de exercícios, má alimentação ou até mesmo genética, o acúmulo é mais presente no abdômen, quadril e abaixo do queixo formando o famoso queixo duplo (CAVALERI, 2017).

O tecido adiposo é caracterizado por células adiposas, às quais denominamos de adipócitos, que armazenam muita gordura. Estas células possuem um vacúolo central, podendo aumentar ou diminuir de acordo com o metabolismo do indivíduo. A quantidade de gordura difere nas partes do corpo (KASHIWABARA et al., 2016).

A procura por melhoria na aparência física está se tornando muito mais evidente na sociedade atual. O acúmulo de adiposidade da região submentoniana conhecida popularmente como papada é uma queixa que afeta muito a autoestima. O tecido adiposo localizado abaixo da pele apresenta células adiposas que são preenchidas com lipídios, gerando uma volumização local, decorrendo um desconforto estético (CICHOTA; KÜHL, 2020).

Atualmente existem vários tratamentos para combater gordura localizada, a criofrequência é uma das mais atuais, equipamento ilustrado pela figura 1, apresenta como técnica eficaz eliminar a gordura localizada através de um processo que emite ondas de radiofrequência que penetram na pele, e provocando um aumento na temperatura podendo atingir até 43°C, capaz de estimular a produção aumentada de colágeno e elastina que conferem melhor elasticidade pra a pele (SILVA; MERCADO, 2015).

Figura 01 – Criofrequência Body Health



Fonte: <https://www.bodyhealthbrasil.com/lp-bodyhealth/> acessado em: 26. De ago. 2022.

A criofrequência é uma modalidade não invasiva capaz de estimular mudanças na formação do colágeno e induzir a neocolagenese através da geração de energia térmica de forma controlada. A criofrequência é uma tecnologia moderna para o mercado, surgiu nos últimos dez anos. Este tratamento promove o aumento da elasticidade de tecidos rico em colágeno (DUARTE; MEJIA, 2012).

A aplicação produz efeitos térmicos promovendo assim um efeito de lifting, sua aplicação deve acontecer no sentido linear horizontal, acompanhando o contorno da área. Como em qualquer tratamento deve-se higienizar aplicar o gel Glycerall RF, sem retirar o cabeçote da área tratada. Para obter melhor resultado é aconselhado fazer pelo menos 6 sessões com intervalo de 21 dias (SILVA et al.,2014)

O equipamento de criofrequência possui em seu aplicador duas tecnologias de radiofrequência, sendo a multipolar e a monopolar, as quais funcionam simultaneamente com termo indutores ao frio de até -10 graus e calor até 46°C. Na multipolar os eletrodos despolarizados que se cruzam na saída e retorno da corrente na própria ponteira, gerando um circuito elétrico mais superficial em relação à monopolar. Na monopolar a corrente elétrica é emitida através de um eletrodo aplicado à área de tratamento e retorna ao

gerador através de um eletrodo de dimensões maiores localizados paralelos ao aplicador, representado na figura 2 (INACIO, 2016).

Figura 02 – Aplicação da criofrequência na região submentoniana



Fonte: <https://www.bodyhealthbrasil.com/lp-bodyhealth/> acessado em: 26. De ago. 2022.

Na técnica monopolar a corrente de energia desprendida do eletrodo acelera as contrações das fibras de colágeno, melhorando simultaneamente as alterações da arquitetura externas da pele. A Criofrequência multipolar apresenta eletrodos despolarizados, gerando dessa forma um circuito de efeito mais superficial em relação à técnica monopolar (INÁCIO; BERNARDI; ROMANO, 2017).

Os benefícios da criofrequência objetiva a contração das fibras de colágeno, retração da pele, aumento do metabolismo e remodelação do colágeno. O tratamento com a criofrequência tem sido um grande avanço na estética assim como ilustrada na figura 03, sendo classificado como não ablativa aplicada por médicos e esteticistas. O resultado é instantâneo e a redução das medidas são perceptíveis desde a primeira sessão. Já o tratamento completo circunda em torno de 8 a 10 sessões, levando em consideração as indicações e contra indicação apresentados pelo quadro 1 (FONSECA; ALVES; HASSE, 2018).

Figura 03 – Antes e depois do tratamento com a criofrequência.



Fonte: <https://www.bodyhealthbrasil.com/lp-bodyhealth/> acessado em: 26. De ago. 2022.

O quadro 01 ilustra as indicações e contra indicações do uso da criofrequência.

Quadro 01 – indicação e contraíndicação da Criofrequência.

Indicação	Contraíndicação
<ul style="list-style-type: none"> -Produção de colágeno -Gordura localizada -Tratamento de rugas -Rejuvenescimento -Pode ser usado em diversas áreas do corpo 	<ul style="list-style-type: none"> -Menor de 12 anos -Possui DIU - Marca passo -Prótese metálica - Lesões de pele - Tireoide -Dermatite

Fonte: FISMATEK, Disponível em: <https://docplayer.com.br/160389174-Manual-do-usuario-rf-a100-axcel-criofrequencia-nome-tecnico-do-equipamento-equipamento-de-multiplo-uso-em-estetica.htm> Acessado em 28.ago.2022.

RESULTADO

O quadro 02 apresenta resultados do levantamento de estudos realizados em quatro artigos objetivando demonstrar os benefícios da criofrequência no tratamento da adiposidade na região submentoniana.

Quadro 02 – Resultado da criofrequência no tratamento da adiposidade da região submentoniana.

AUTOR. ANO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
Hilal Gokalp. 2017.	Eficácia da criofrequência na frouxidão facial média e inferior.	Neste estudo, foi avaliada a eficácia da energia da criofrequência na flacidez cutânea médio inferior da face.	42 participantes entre 34 e 67 anos, submetidos a uma única sessão de criofrequência; Foram fotografados antes e após 6 meses do procedimento;	Diminuição da flacidez da pele. Eritema e edema foram observados em todos os participantes.

			O grau de flacidez foi determinado usando a escala de flacidez da pele	Dois participantes relataram uma redução do tecido adiposo.
Jun Sugawara et al. 2017	Aplicação para a redução e apertamento de gordura facial inferior por criofrequência para contorno facial.	Aplicar a criofrequência de redução de gordura e tensionamento da parte inferior da face, para melhora do contorno.	14 mulheres tratadas com média de 44,6 anos. Tempo de radiação de 4 minutos dividido em 3 regiões de cada lado. A temperatura foi na faixa de 43 a 46°C, dependendo da tolerância de cada paciente. realizado semanalmente durante 5 semanas	Através deste estudo nota-se que a criofrequência aplicada com um aplicador multipolar pode sustentar uma temperatura terapêutica fixa e muito eficaz na redução de gordura e tensionamento da parte inferior do rosto.
Andrew A. Nelson, et al. 2015	Um novo aquecimento dérmico por criofrequência dispositivo para endurecimento da pele do rosto e pescoço.	Avaliar a eficácia e segurança de um novo dispositivo de criofrequência para melhorar a flacidez da pele.	14 participantes do sexo feminino, idade de 47-76 anos. Cada área tratada foi de 5 minutos, temperatura de 43°C, áreas de tratamento: bochecha, sulco naso labial, pálpebra inferior, papada e pescoço, submetidos a uma série de 4 a 6 tratamentos semanais. Um estudo pré-tratamento e pós tratamento com fotos	Melhora clínica visualizada através de fotos nas áreas tratadas.
Ji-Hye Park, et al. 2016	Avaliação a eficácia da criofrequência	Avaliar a eficácia do uso da	Ensaio clínico, em 17 indivíduos, 15 mulheres e 2	Redução significativa da gordura

	não invasiva, tecnologia para rejuvenescimento submental.	criofrequência não invasiva para redução da gordura submentoniana.	homens com flacidez e queixo duplo, idade entre 18 e 75 anos, a prega da pele submentoniana foi feita com os dedos polegar e indicador, tinha que ser maior que 1 cm, área dividida em direita, centro e esquerda. Uso do aparelho por 5 minutos, iniciando com 43°C e aumento gradual para 45°C em 2 minutos e mantida por no mínimo 3 minutos.	submentoniana e melhora o contorno facial.
--	---	--	--	--

Fonte: Própria, 2022

DISCUSSÃO

Os tratamentos estéticos vêm possibilitando esse aumento da autoestima e bem estar que não são apenas para a vaidade e embelezamento, acabam se tornando tratamentos de grandes expectativas, sendo que a região facial, é a parte que caracteriza uma pessoa de outra, reflete o nosso interior físico e emocional (PEREIRA et al., 2018).

O acúmulo de gordura submentoniana é um fator que causa flacidez da pele sobre o queixo, dando um sinal de envelhecimento em indivíduos mais adultos e idosos, e o queixo duplo dá a sensação de uma figura obesa em indivíduos jovens ou de meia idade (PARK et al. (2016).

De acordo com o estudo de Park et al. (2016), feito em 17 pacientes o qual foi utilizado a criofrequência, obteve-se uma redução significativa da gordura e melhora do contorno facial. Em 2017 um estudo realizado com 14 pacientes com criofrequência, o resultado consistiu na redução de gordura e firmeza da pele na região inferior da face. Outro estudo realizado em 2017 com 42 pacientes com criofrequência verificou-se a melhora da flacidez da pele e a redução do tecido adiposo médio inferior da face.

A criofrequência foi utilizado em 1 estudo sendo realizado por Nelson et al. (2015), sua amostra foi de 14 pacientes sendo feito imagens fotográficas pré e pós tratamentos, sendo avaliados por três avaliadores, observou-se em três pacientes uma

melhoria significativa, sete obtiveram uma moderada melhora, enquanto o restante os 4 tiveram uma leve melhora, no final do estudo constatou-se uma melhora clínica, demonstrando a eficácia da criofrequência, sendo segura e eficaz para firmeza da pele e rejuvenescimento da região inferior da face, ou seja, a atuação da criofrequência melhorou a flacidez e contorno facial.

O estudo de Sugawara et al. (2017), relataram a atuação da criofrequência na redução do tecido adiposo e que o efeito de melhora na flacidez que acompanha uma remodelação da derme seria um efeito adicional. O estudo de Park et al. (2016), foi objetivo quanto a avaliação da diminuição da espessura e circunferência da gordura submental, utilizou ultrassonografia e fotografias, os resultados da avaliação dos médicos por fotos indicaram que mais pacientes mostraram melhorias no acompanhamento de curto prazo do que no acompanhamento de longo prazo. Concluindo que os dispositivos de criofrequência afetam a redução de gordura e tem efeito na flacidez, porém o efeito não dura muito tempo. Já os estudos de Gokalp (2017) e Nelson et al. (2015), tiveram como objetivo principal a atuação da radiofrequência na flacidez de rosto e pescoço, porém benefícios secundários foram citados, como a redução da adiposidade e melhora do contorno facial.

Quanto ao número de sessões para o tratamento, há variações, Gokalp (2017), utiliza uma única sessão, Park et al. (2016), utilizaram duas sessões no intervalo de um mês, Sugawara et al. (2017), realizaram sessões semanalmente durante 5 semanas consecutivas e por fim Nelson et al. (2015), foram aplicados aos pacientes uma série de 4 a 6 tratamentos semanais. Sugawara, et al. (2017), Nelson, et al. (2015), Park, et al. (2016), que as temperaturas entre 43°C a 46°C utilizadas obtiveram resultados em atuação no tecido adiposo.

Um fator limitante desse estudo foi poucos artigos encontrados para tratamento dessa disfunção estética como a adiposidade submentoniana, sendo que não foi encontrado nenhum artigo em português somente inglês. Em outras bases de dados como LILACS, MEDLINE e SCIELO não foram encontrados artigos e os que foram encontrados eram repetidos.

O tratamento de criofrequência foi comprovado por meio de estudos que é eficaz para a redução de gordura, melhora na flacidez e melhora do contorno facial da região da inferior da face de acordo com Nelson et al. (2015), Park et al. (2016), Sugawara et al. (2017) e Gokalp (2017). No entanto, Sugawara et al. (2017), Relataram uma preocupação



sobre o potencial excesso de redução de gordura, podendo causar uma depressão na área tratada.

Com base nos artigos analisados, verificou-se que criofrequência é uma ferramenta para tratamento de adiposidade submentoniana sendo eficaz e segura, além disso, ela é uma opção mais acessível por apresentar um baixo custo e um fácil acesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos achados dessa revisão, considera-se que a criofrequência é eficaz e segura para tratamentos de redução de tecido adiposo e contorno facial, no entanto estudos clínicos especificando os parâmetros, tempo de exposição e características dos equipamentos devem ser realizados para referenciar os parâmetros ideais a serem utilizados.

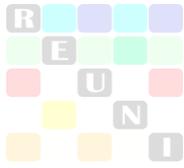
Levando em consideração que existe uma grande procura para o tratamento da gordura submentoniana, devemos lembrar que, o acúmulo de gordura está relacionado há alguns fatores como a genética, idade, sexo, hábitos alimentares e prática de atividade física, podendo influenciar nos resultados do tratamento.

Sugerem-se novos estudos sobre ação que a criofrequência exerce sobre o tecido adiposo da região submentoniana, por ser um tratamento pouco utilizado para esse fim, e sim mais utilizado para tratamento de redução da flacidez, cicatrizes de acne e linhas de expressão.

REFERÊNCIAS

AMUI, Samantha Batista; Aplicação da criofrequência como método de tratamento na adiposidade localizada. **Jornal de Ciência Biomédicas e Saúde**. (2020). disponível em <http://publicacoes.facthus.edu.br/index.php/saude/article/view/321> acesso em :20 abr.2022.

BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos , SILVA, Debora Parreiras da pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**; p.1223.(2019). Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2019/11/PELE-ALTERA%C3%87%C3%95ES-ANAT%C3%94MICAS-E_FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%C3%80-MATURIDADE-1.pdf acesso em:21.abr.2022.



CARVALHO, Mariana Melo; SANTOS, Marina Lopes de Oliveira Rubem dos; **Redução enzimática de gordura submental**. 2018. Aparece na coleção de Odontologia – Trabalho de Graduação, p.10, (bacharel em odontologia) - Universidade de Taubaté, Taubaté 2018.disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/3749> acesso em :19 abr.2022.

CAVALERI, Tainah .et.al: Benefício da radiofrequência na estética. **Revista Gestão em Foco** (2017). Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/032_beneficios_radiofrequencia.pdf. acesso em: 22.abr.2022.

CESTARI, Silmara da Costa Pereira; **Noções de Anatomia e Histologia da Pele**. editorados editores (2018). Disponível em: https://editoradoseditores.com.br/wpcontent/uploads/2018/09/capitulo_02_dermatologia-1.pdf. acesso em: 22.abr.2022.

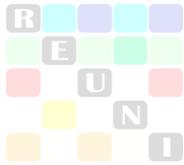
CICHOTA, Adriana Aparecida; KÜHL, Sabrina; **Eficácia da radiofrequência no tratamento de acúmulo de adiposidade na região submentoniana: revisão de literatura**. aparece na coleção estética e cosmética; p. 8 (2020). Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/c96cbc76-21d3481295db3d384eab43fa/3055983.pdf>. acesso em: 22.abr.2022.

DUARTE, Andresa Brito; MEJIA, Dayana Priscila Maia; **A utilização da radiofrequência como técnica de tratamento da flacidez corporal**. portal biocursos .(2012). Disponível em: (https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/19/35__A_utilizaYYo_da_Radiofrequencia_como_tYcnica_de_tratamento_da_flacidez_corporal.pdf) acesso em: 25.abr.2022.

FONSECA, Emilly; ALVES, Juliana; HASSE, Rosangela. O uso da radiofrequência no tratamento de rejuvenescimento facial. **Revista Estética em Movimento**. (2018). Disponível em : <http://201.48.93.203/index.php/esteticaemmovimento/article/view/6489> acesso em : 25.abr.2022.

GOKALP, Hilal. **Efficacy of monopolar radiofrequency in middle and lower face laxity**. Koc University Faculty of Medicine, Departmento Dermatology, Istanbul, Turkey. J Turgut Ozal Med. Cent. Ano 2017.disponível em: <https://www.ejmanager.com/fulltextpdf.php?mno=263252> acesso em 07 de jun.2022.

INACIO, Rodrigo Fabrizzio ; Analise comportamental do tecido adiposo frente ao tratamento de radiofrequência e criofrequência. **Revista Saúde em Foco**. (2016). Disponível em: <http://ehrmed.com.br/wp-content/uploads/2016/10/Analise-comportamental-do-tecido-adiposo-frente-ao-tratamento-de-Criofrequencia.pdf>) acesso em:24.abr.2022.



INACIO, Rodrigo Fabrizzio; BERNARDI, Daiana; ROMANO, Luis Henrique: Análise comportamental do tecido adiposo frente ao tratamento de Radiofrequência: revisão bibliográfica. **Revista Saúde em Foco.** (2017).

Disponível em: <http://ehrmed.com.br/wp-content/uploads/2016/10/Analise-comportamental-do-tecido-adiposo-frente-ao-tratamento-de-Criofrequencia.pdf> acesso em: 27.ago.2022.

KASHIWABARA, Tatiliana Bacelar, et al. : Medicina **Ambulatorial IV**. Dejan gráfica e editora (2016). Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/KashiwabaraKashiwabara/publication/332762755_1__MEDICINA_AMBULATORIAL_7/links/5cc852044585156cd7bc10ec/1MEDICINA-AMBULATORIAL-7.pdf#page=13. acesso em: 22.abr.2022.

LOFEU, Gabriele Moraes; BRITO, Larissa Raquel Agostinho de; BARTOLOMEI, Karoline. Atuação da radiofrequência na gordura localizada no abdômen: **revisão de literatura.** **Revista Eletrônica Da Universidade Vale Do Rio Verde**, vale do rio verde (2015). Disponível em:

<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2013> acesso em: 20.abr.2022.

NELSON, Andrew. A.; BEYNET, David. LASK, Gary..P , **A novel non-invasive radiofrequency dermal heating device for skin tightening of the face and neck.** Journal of Cosmetic and Laser Therapy. Los Angeles, Califórnia, USA. Ano 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25968168/> acesso em 07 de jun.2022.

PARK, Ji. Hye.; KIM, Jung. In.; PARK, Hee.Jin.; KIM, Won.Serk. Evaluation of **safety and efficacy of non invasive radiofrequency technology for submental rejuvenation.** **Lasers Med.Sci.** London. Ano 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27402002/> acesso em 07 de jun.2022.

PEREIRA, Amanda. Fernandes.; BITENCOURT, Beatriz.; MEDEIROS, Fabiana. Durante. **Autoestima E Bem Estar Pós Tratamentos De Rejuvenescimento Facial.** Tubarão, Santa Catarina. Ano 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/7906/1/TCC%202%20VERSÃO%20FINAL%20RIUNI%20PDF.pdf> acesso em 07 de jun.2022.

SANTANA, Maria Emília Santos; **Atuação do farmacêutico esteta na Intradermoterapia com a utilização de fármacos : Tratamento da lipodistrofia ginóide, gordura localizada e flacidez.** 2021. aparece na coleção de farmácia, p.12 disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/20219> acesso em : 20 abr.2022.



SILVA, Alzira Rabelo, SANTOS, Ana Carolina de Oliveira, GONÇALVEZ, Virginia Mendez, CRUZ, Edgar Ferreira . radiofrequência no tratamento das rugas faciais. **Revista da Universidade Ibirapuera** (2014). Disponível em: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/rev/article/view/14>. Acesso em: 21.nov,2022.

SILVA, Tatiani Rosa Bega da; MERCADO, Naiara Fernanda. criolipólise e sua eficácia no tratamento da gordura localizada: revisão bibliográfica. **Revista Visão Universitária**. P. 130 (2015). Disponível em: <http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/58>. acesso em: 22.abr,2022.

SOUZA, Amanda Cristina Pereira de; COSTA, Mariana Galhardo Leite; SILVA, Débora Parreiras da. A ação dos cremes lipolíticos na lipodistrofia localizada; **Revista Saúde em Foco**. P.1246 (2019). Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/a-acao-dos-crmes-lipoliticos-na-lipodistrofia-localizada.pdf>. acesso em 22.abr.2022.

SUENAGA, Camila et.al; Conceito, beleza e contemporaneidade: fragmentos histórias no decorrer da evolução estética. **Publicado em siaibib01**(2012). Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Camila%20Suenaga,%20Daiane%20Lisboa.pdf>. Acesso em: 24.abr.2022.

SUGAWARA, Jun.; KOU, Seiko.; KOKUBO, Kokubo.; KURODA, Aimi.; HASHIZUME, Yoshie.; KOBAYASHI, Shinji.; MAEGAWA, Jirou.; SATAKE, Toshihiko.

Application for Lower Facial Fat Reduction and Tightening by Static Type Monopolar 1-MHz Radio Frequency for Body Contouring. Lasers in Surgery and medicine. Japão. Ano 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28432775/> acesso em 07 de jun.202