



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO CURSO DE
FISIOTERAPIA**

DAYANE STEFANE DOS SANTOS

**UTILIZAÇÃO DA RADIOFREQUÊNCIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO
PARA TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELÓIDE: REVISÃO INTEGRATIVA.**

JUAZEIRO DO NORTE

2019

DAYANE STEFANE DOS SANTOS

**UTILIZAÇÃO DA RADIOFREQUÊNCIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO
PARA TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELÓIDE: REVISÃO INTEGRATIVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como requisito
para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Esp. Elisângela de Lavor Farias

JUAZEIRO DO NORTE

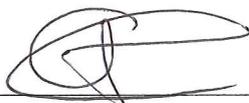
2019

DAYANE STEFANE DOS SANTOS

**UTILIZAÇÃO DA RADIOFREQUÊNCIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO
PARA TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELÓIDE: REVISÃO INTEGRATIVA.**

DATA DA APROVAÇÃO: 23 / 10 / 2019

BANCA EXAMINADORA:



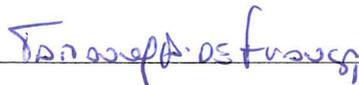
Professor(a) Esp. Elisângela de Lavor Farias

Orientador



Professor(a) Esp. Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça

Examinador 1



Professor(a) Esp. Tatianny Alves de França

Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus e dedico este projeto as seguintes pessoas:

Minha família, em especial meus pais, que sempre me incentivaram durante todo o meu processo de formação acadêmica.

Aos meus amigos: Geovanna, Renata, Milene, Lidiane e Fernanda que estão comigo desde sempre, me ajudando com palavras de motivação, me encorajando e também tornando esta jornada bem mais leve e divertida.

A minha orientadora Elisângela de Lavor Farias

Enfim, agradeço de coração a todas estas pessoas que fizeram parte desta etapa da minha vida.

ARTIGO ORIGINAL

UTILIZAÇÃO DA RADIOFREQUÊNCIA COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO PARA TRATAMENTO DO FIBROEDEMA GELÓIDE: REVISÃO INTEGRATIVA

Autores :Dayane Stefane dos Santos¹ e Elisângela de Lavor Farias².

Formação dos autores

1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional, graduada na Universidade de Fortaleza – Unifor - CE.

Correspondência: dayanestefane.santos@gmail.com

Palavras-chave: Celulite. Radiofrequência. Modalidades de fisioterapia.

RESUMO

Introdução: O fibroedema gelóide (FEG), conhecido popularmente como ‘‘celulite’’ é uma patologia caracterizada por alterações do relevo cutâneo, gerando o aspecto casca de laranja, é de etiologia multifatorial e acomete cerca de 80 a 90% das mulheres após a puberdade. As técnicas que vem sendo utilizadas na atualidade, tem como objetivo melhorar o aspecto da pele, por meio de procedimentos invasivos e não invasivo que venham gerar resultados satisfatórios para os indivíduos submetidos a estes. O objetivo deste estudo é identificar os efeitos da radiofrequência como recurso fisioterapêutico para tratamento do fibroedema gelóide. **Método:** Estudo de revisão integrativa, onde os artigos foram pesquisados em textos acadêmicos em bibliotecas virtuais como BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Pubmed e Bireme, sendo utilizado no processo os descritores: Celulite; Radiofrequência e Modalidades de fisioterapia e ano de publicação datado dos últimos 10 anos. Foram utilizados artigos nacionais e internacionais de intervenção relacionados ao tema da pesquisa, sendo 63 artigos analisados e selecionados apenas 9 os quais responderam aos critérios de inclusão do trabalho. Foi utilizada a ferramenta google tradutor para auxiliar na leitura dos artigos. **Resultados:** Os artigos que foram utilizados denotaram resultados satisfatórios no tratamento da celulite com radiofrequencia, independentemente da localização do fibroedema gelóide, onde dos 9 artigos analisados, todos relataram melhora da morfologia da pele e flacidez tecidual. **Conclusão:** A radiofrequência provou ser um método eficaz e seguro para o tratamento do fibroedema gelóide. Recomenda-se que mais estudos de intervenção sejam realizados, para que os profissionais estejam a par dos benefícios que a terapia por radiofrequência gera.

Palavras-chave: Celulite. Radiofrequência. Modalidade de fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Geloid fibroedema (EGF), popularly known as " cellulite ", is a pathology characterized by alterations of the cutaneous relief, presenting orange fruit peel aspect. It has a multifactorial etiology and affects about 80 to 90% of women after puberty. The techniques currently being used aim to improve the appearance of the skin through invasive and noninvasive procedures that will generate satisfactory results for individuals submitted to them. The objective of this study is to identify effects of radiofrequency as a physiotherapeutic resource to treat geloid fibroedema. **Method:** Integrative review study and qualitative approach, utilizing articles searched at academic texts in virtual libraries such as VHL (Virtual Health Library), Pubmed and Bireme, using descriptors as: cellulite; radiofrequency and physical therapy modalities; year of publication from the last 10 years. National and international intervention articles related to the research theme were used, being 63 articles analyzed, but only 9 selected that met the inclusion criteria. **Results:** The articles that were used showed satisfactory results in the treatment of radiofrequency cellulite, regardless of the location of the geloid fibroedema, from 8 articles analyzed, all reported improvement to skin morphology and tissue sagging. **Conclusion:** Radiofrequency has proven to be an effective and safe method to treat geloid fibroedema. Further intervention studies are recommended so that practitioners are aware of the benefits that radiofrequency therapy has.

Keywords: Cellulitis. Radiofrequency. Physiotherapy modality.

INTRODUÇÃO

O termo celulite foi utilizado pela primeira vez na França em meados da década de 20 com o intuito de caracterizar as alterações estéticas que ocorriam na superfície da pele. A expressão celulite se torna inadequado em decorrência do seu sufixo ‘iti’, que indica presença de processo inflamatório, tornando-se uma proposição incorreta para esta disfunção (ABE e FERREIRA, 2014).

O fibroedema gelóide (FEG), conhecido popularmente como ‘‘celulite’’ é uma patologia caracterizada por alterações do relevo cutâneo, gerando o aspecto casca de laranja, é de etiologia multifatorial acometendo principalmente os indivíduos do sexo feminino, com incidência de 80-90% das mulheres após a puberdade (MENDONÇA et al., 2007). Os fatores que predisõem o seu aparecimento são de origem genética, sexual, biótipo corpora, desequilíbrio hormonal, sedentarismo, estresse, hábitos alimentares dentre outros (SANT’ANA et al., 2007).

O FEG consiste na hiperpolimerização anormal do tecido conectivo resultante de uma alteração do meio interno, associada a alterações primárias do tecido adiposo e alterações na macro e microcirculação (ROSSI, AB et al., 2000; TERRANOVA, F. et al., 2006; RONA, C. et al., 2006).

A radiofrequência é uma técnica que age através da emissão de correntes elétricas que geram calor por conversão atingindo as camadas tissulares, induzindo a vasodilatação tecidual, melhorando o aporte de oxigênio e nutrientes e produzindo novas de fibras de colágeno (SILVA et al., 2011).

Dado exposto, a pesquisa se justifica com base na escassez de conteúdo voltado para o tema apresentado, onde surge a necessidade de reavaliar os efeitos da radiofrequência para tratamento do fibroedema gelóide.

Portanto, o objetivo geral do presente estudo foi identificar os efeitos da radiofrequência como recurso fisioterapêutico para o tratamento do fibroedema gelóide.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa, de natureza bibliográfica e abordagem qualitativa. Os critérios de elegibilidade dos artigos utilizados nesta pesquisa foram textos acadêmicos em bibliotecas virtuais como BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Pubmed e Bireme, sendo utilizado no processo os descritores: Celulite; Radiofrequência e

Modalidades de fisioterapia e ano de publicação datado dos últimos 10 anos. O período de realização da coleta de dados para compor a pesquisa ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2019.

Critérios de inclusão e exclusão:

Foram incluídos na pesquisa os artigos de estudo de intervenção, nacionais e internacionais, na íntegra e que apresentaram relação direta com o tema do estudo. Os artigos excluídos da pesquisa foram artigos de revisão e os que não apresentavam pelo menos dois dos descritores supracitados.

Procedimentos de coleta de dados:

A primeira fase desta pesquisa consistiu na busca dos artigos relacionados ao tema deste estudo, sendo estes de origem nacional e internacional. Após foram analisados e selecionados os artigos que apresentaram os descritores citados anteriormente, mediante a leitura do título e resumo, posteriormente foi realizada uma leitura mais aprofundada, onde foram retirados os dados para compor a pesquisa, em sequência sendo discutida a patologia em questão e a utilização da radiofrequência como método de tratamento para esta.

Análise dos dados:

Foram analisados 63 artigos científicos, onde após análise destes foram considerados 8 artigos para serem discutidos. Sete destes artigos encontravam-se em inglês e os dois restantes em português, onde estes foram dispostos em tabela contendo título, autor e ano, método, resultado, discussão e conclusão para facilitar a leitura e visualização dos resultados; posteriormente foi realizada a análise desta tabela por meio da produção de um texto discursivo descrevendo os principais resultados obtidos nos artigos selecionados e alterando as ideias dos autores, tanto em relação a convergência, quanto a divergência entre os mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Referente aos resultados obtidos após a seleção dos artigos.

	TÍTULO	AUTOR E ANO	MÉTODOS	RESULTADOS E DISCUSSÃO	CONCLUSÃO
A1	Eficácia da radiofrequência multipolar com terapia de campo magnético pulsado para o tratamento da celulite abdominal.	WANITPHAKDEEDECHA, R et al. 2017	1) Estudo de Caso; 2) Participaram do estudo 25 indivíduos do gênero feminino; 3) Apresentavam celulite grau II e II em região abdominal; 4) Idade entre 27 e 54 anos.	Os resultados observados após a realização das condutas foram: As participantes do estudo relataram melhora do contorno corporal e os resultados de comparação das avaliações ultrassonográficas revelaram que os	Foi possível concluir que o mesmo Demonstrou eficaz e segurança embora tenha utilizado técnica diferentes associadas a este recurso, os efeitos obtidos foram mesmos.

				participantes experimentaram redução significativa da espessura subcutânea total da linha de base.	
A2	Tratamento da lipodistrofia ginoide com radiofrequência unipolar: avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica.	BRAVO, B et al. 2013	<ol style="list-style-type: none"> 1). Estudo comparativo (Piloto); 2). Realizado com 8 participantes voluntárias; 3). Com idade entre 28 e 45 anos; 4). Apresentando celulite grau II e III na região glútea e coxas. 	Na avaliação clínica da morfologia e flacidez da região glútea após as 4 sessões de tratamento evidenciando melhora de 1 ponto na escala utilizada com as pacientes. Quanto a morfologia foi observada melhora de 1 ponto	Após finalização das sessões de tratamento, os autores verificaram que a RF unipolar de alta energia é um recurso eficiente para o tratamento da LG, gerando poucos efeitos colaterais.

				na escala de 4 das 8 pacientes.	
A3	Eficácia da radiofrequência de transmissão dielétrica monopolar na redução do panículo adiposo e da celulite.	ALBORNOZ-CABEL LOA, M et al. 2017	1). Estudo experimental; 2). Realizado com 9 mulheres, com idade entre 18 e 35 anos; 3) Celulite grau I, II e III em glúteo e região posterior da coxa.	Foi utilizado equipamento de RF monopolar usando onda portadora de 850kHz, modulada na frequência de 160Hz e amplitude de onda de 8kV. Os resultados obtidos com a realização do estudo mostraram que a RF gera uma lise dos vácuos de gordura quando esta é empregada em temperaturas altas, tempo o limite	Embora o estudo realizado apresentar resultados positivos para o tratamento da patologia, o autor relata a importância de que novos estudos sejam realizados para comprovação efetiva dos efeitos benéficos de tal recurso.

				máximo sem gerar dor ao paciente de 42° C.	
A4	Tratamento da celulite abdominal e redução da circunferência com radiofrequência e ativação muscular dinâmica.	WANITPHAKDEEDECHA, R et al. 2015	<ol style="list-style-type: none"> 1). Estudo de intervenção (Comparativo); 2). Tendo 25 pacientes do gênero feminino com média de idade de 35,5 anos; 3) Celulite abdominal com escala superior a 2° da escala de celulite; 4). Sendo aplicado 6 doses semanais de RF e ativação muscular dinâmica. 	<p>Todos os pacientes completaram o protocolo de tratamento e as visitas de acompanhamento, onde foi observado redução significativa da circunferência abdominal de 2,96 e 2,52 cm, quatro semanas após o último tratamento a redução circunferencial média foi mantida. Sendo 92% dos pacientes estavam satisfeitos com o tratamento.</p>	<p>Embora ambas as técnicas apresentem resultados, mesmo que em escalas diferentes, a ativação muscular dinâmica demonstrou que os seus efeitos ainda estão por serem discutidos. Sendo necessário um tempo maior de acompanhamento após realização da conduta, para verificar os seus efeitos a longo prazo.</p>

A5	Uso de um novo dispositivo combinado de radiofrequência e Ultrassom para lipólise, endurecimento da pele e tratamento da celulite.	KAPOOR, R et al. 2017	1) Estudo de Intervenção; 2). Com 235 mulheres e 40 homens com média de idade de 38 anos; 3) Celulite grau I e III; 4). Cada paciente recebeu 3 sessões de tratamento utilizando ultrassom e RF, a cada 2 semanas.	Os resultados foram significativos entre todos os grupos, mostrando que a maioria dos pacientes apresentou melhora nas circunferências abdominais e coxas, sem nenhum efeito adverso significativo durante e após o tratamento.	As técnicas utilizadas para tratamento mostraram-se eficaz, sem intercorrências durante a realização do estudo e sem proporcionar efeitos maléficos aos Indivíduos participantes da pesquisa.
A6	Tratamento de gordura localizada e lipodistrofia ginóide com terapia combinada: radiofrequência multipolar, LED vermelho,	FILIPPO AA, SALOMÃO JÚNIOR A ,2012	1) Estudo prospectivo; 2). Foi conduzido com 21 participantes do gênero feminino com idade entre 24 e 39 anos; 3). Utilizando protocolo com quatro	Após as oito sessões de tratamento foram avaliadas as medidas laboratoriais de cada paciente e seu grau de satisfação com a terapia. Os resultados obtidos foram: perda em média 1,62kg,	Conclui-se que embora esta seja uma nova modalidade terapêutica para tratamento da patologia, ela mostrou-se eficaz, não só para o tratamento da gordura localizada,

	<p>endermologia pneumática e ultrassom cavitacional</p>		<p>diferentes tecnologias: ultrassom cavitacional, RF multipolar, endermologia e LED com sistema pneumático;</p> <p>4). As sessões foram semanais no total de 8 com duração de 40 minutos.</p>	<p>média 2,85cm de redução na medida da circunferência abdominal e conferiram em média grau 6,83 na escala de avaliação de satisfação com o tratamento.</p> <p>Nenhuma paciente relatou ou apresentou sinais ou sintomas sistêmicos em consequência do tratamento.</p>	<p>mas também para melhora do aspecto da celulite.</p>
A7	<p>Estudo clínico prospectivo multicêntrico de um sistema de radiofrequência bipolar fracionária</p>	<p>ALEXIA DES, M et al. 2018</p>	<p>1) Ensaio clínico multicêntrico;</p> <p>2). Com 50 indivíduos do gênero feminino com celulite Numberger-Muller grau II e III na região</p>	<p>A eficácia da terapia foi avaliada através de fotografias das áreas tratadas, apresentando redução no número de</p>	<p>O estudo se mostrou efeitos positivos para o tratamento da patologia a longo prazo, porém há a necessidade de que</p>

			das coxas; 3). Incluídos em quatro centros de tratamento, recebendo 1 tratamento com RF fracionaria de microagulhas subcutâneas à 67° C com duração de 4 segundos.	depressões cutâneas, com melhoria da celulite de moderada a excelente no 1° mês de 65% para 92% nos segmentos de 3° e 6° meses de acompanhamento.	novos estudos sejam realizados com o intuito de comprovar os efeitos de tal técnica e otimização da amostra.
A8	Avaliação clínica da radiofrequência monopolar aplicada simultaneamente e da energia de pressão direcionada como um novo método para o tratamento não invasivo da celulite em mulheres pós-púbere.	FRITZ, K et al. 2018	1) Estudo de intervenção; 2). Com 30 mulheres (média de idade de 34 anos); 3) Apresentando celulite glúteo-femoral; 4) Sendo utilizado um sistema de RF monopolar e energia de pressão direcionada para um único aplicador; 5) Recebendo 4 atendimentos	A celulite obteve melhora significativa com a combinação de RF e protocolo de energia sob pressão. Com redução da densidade e profundidade das covinhas em pacientes com Celulite moderadamente grave e redução da circunferência	Após a análise dos dados obtidos no estudo, verificou-se que a combinação simultânea de duas correntes de energia, mostrou efeitos melhores que a utilização dos recursos utilizados de forma isolada.

			semanais com duração (~24 minutos).	abdominal em comparação com a linha da base em média de 2,31cm nos quadris e 2,13 cm em cada coxa.	
--	--	--	-------------------------------------	--	--

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

O levantamento dos estudos de intervenção já realizados referentes ao tema da pesquisa proporcionou conhecimento acerca dos incontáveis tipos de métodos utilizados para o tratamento da patologia abordada no estudo, assim como os tipos de radiofrequências utilizadas para o tratamento do FEG e os seus efeitos sobre o tecido.

Estudos realizados por Wanitphakdeedecha e cols. corrobora com Filippo e Salomão Júnior que citaram a RF multipolar como terapia para a FEG com foco nos efeitos positivos e adversos de tal recurso, verificaram que o mesmo se mostrou eficaz e seguro, embora tenham utilizado técnicas diferentes associadas a este recurso, os efeitos obtidos foram os mesmos em ambos os estudos.

Segundo Albornoz-Cabello et al e Fritz et al utilizaram a RF monopolar, onde foi verificado resultados positivos após a terapia, onde os indivíduos que foram submetidos ao estudo apresentaram melhora da densidade e profundidade das depressões cutâneas. Fritz et al alega que a combinação simultânea da emissão de dois tipos de energia obtém resultados em menos tempo de tratamento que a utilização destes recursos de forma isolada. Já Albornoz-Cabello et al ao utilizar a RF de transmissão dielétrica monopolar percebeu que esta gera efeitos positivos apenas na região da intervenção, sem atingir suas mediações. Ambos os pesquisadores apontam que mais estudos devem ser realizados para confirmar com firmeza os efeitos positivos de tal recurso sobre o tecido.

Bravo e cols. avaliaram a segurança e eficácia da RF unipolar para tratamento da lipodistrofia ginoide através de estudo comparativo, onde estes obtiveram resultados positivos quanto a melhora da morfologia em quatro das oito participantes do estudo e melhora da flacidez da pele em todas as oito pacientes tratadas. Por meio da avaliação ultrassonográfica pode-se observar melhora na espessura da derme em sete das oito pacientes submetidas a terapia. Os autores chegaram à conclusão de que a RF unipolar de alta energia é um recurso eficiente para o tratamento da LG, gerando poucos efeitos colaterais.

Em contrapartida Kapoor e colaboradores utilizaram dispositivo combinado de RF unipolar e US para lipólise, endurecimento da pele e tratamento da celulite, onde foi possível constatar que a obtenção de resultados satisfatórios vieram por meio da utilização combinada dos recursos empregados na terapia, sendo que estudos realizados anteriormente utilizando apenas o ultrassom como técnica exclusiva para tratamento da FEG os resultados obtidos foram em menor escalas em relação a redução da circunferência de coxa e abdômen. Os pacientes que trataram a região abdominal (flancos) relataram maior satisfação com a terapia que os que

receberam tratamento em região das coxas, porém ambos os grupos mostraram melhora estatística do seu quadro, não havendo efeitos adversos ao longo do estudo.

Wanitphakdeedecha et al usaram o sistema de RF tri-polar associada a contração muscular dinâmica, sendo analisado que o dispositivo proporcionou efeitos positivos em todos os sujeitos que concluíram o protocolo, onde houve redução da circunferência abdominal e esta se manteve presente quatro semanas após o tratamento. Entre 25-49% dos pacientes foram classificados com quadro de melhora no 5º tratamento e 92% destes se mostraram satisfeitos com os resultados. Embora ambas as técnicas apresentem resultados, mesmo que em escalas diferentes, a ativação muscular dinâmica demonstrou que os seus efeitos ainda estão por serem discutidos. Os autores alegam que o período de acompanhamento foi muito curto e que é necessário o tratamento de manutenção, além de ressaltarem a importância da realização de novos estudos com uma amostra maior e período de acompanhamento mais longo.

Alexiades e colaboradores desenvolveram um dispositivo de RF fracionaria bipolar minimamente invasivo usando conjunto de eletrodos de microagulhas para proporcionar lesão tecidual, onde através desta técnica foi possível observar que os indivíduos que foram submetidos ao tratamento apresentaram melhora do grau de celulite evidenciado pelos seis meses dados de acompanhamento. O nível de dor relatado pelos participantes foi de leve desconforto. O estudo se mostrou seguro e eficaz para o tratamento da patologia a longo prazo, porém os autores ressaltam que estudos subsequentes devem ser realizados visando uma otimização da seleção dos pacientes com novos parâmetros para tratamento.

CONCLUSÃO

Este estudo objetivou identificar os efeitos do tratamento fisioterapêutico por radiofrequência em indivíduos que apresentassem celulite. Os resultados que foram encontrados baseados na análise de estudos de intervenção, mostrou que o método é seguro e eficaz, proporcionando efeitos positivos no tratamento da patologia discutida. Embora os protocolos citados nos estudos obtiveram resultados satisfatórios, é importante ressaltar que mais estudos devem ser realizados com protocolos e parâmetros diferenciados visando a comprovação de tais efeitos.

REFERÊNCIAS

ABE, Hellem Tiemi; FERREIRA, Lucas Lima; Tratamento do Fibroedema Gelóide com radiofrequência: revisão sistemática; **Revista Pesquisa em fisioterapia**; v.3 n.4; p.206214;2014

ALBORNOZ-CABELLO, M. IBÁÑEZ-VERA, A.J. & CRUZ-TORRES, B. De la. Efficacy of monopolar dielectric transmission radio frequency in panniculus adiposus and cellulite reduction, **journal of cosmetic and laser therapy**, 19:7, 422-426, 2017.

ALEXIADES, M. MUNAVALLI, G. GOLDBERG, D. and BERUBE, D. Prospective Multicenter Clinical Trial of a Temperature-Contrnrolled Subcutaneous Microneedle Fractional Bipolar Radiofrequency System for the Treatment of Cellulite, **Dermatol Surg** 2018;44:1262–1271, 2018.

BORGES, F. *Dermato-Funcional: Modalidades Terapêutica nas Disfunções Estéticas*. São Paulo: Phorte,2012.

BRAVO, Bruna S.F, ALMEIDA, M.C.A.I, MUNIZ, R.L.S, TORRADO, C.M; Tratamento da lipodistrofia ginoide com radiofrequência unipolar: avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica; **Surg Cosmet Dermatol** 2013;5(2):138144; 2013.

FILIPPO AA, SALOMÃO JÚNIOR A; Tratamento de gordura localizada e lipodistrofia ginóide com terapia combinada: radiofrequência multipolar, LED vermelho, endermologia pneumática e ultrassom cavitacional; **Surg Cosmet Dermatol** 2012;4(3):241-6;2012.

FRITZ, K., SALAVASTRU, C. GYUROVA, M. Clinical evaluation of simultaneously applied monopolar radiofrequency and targeted pressure energy as a new method for noninvasive treatment of cellulite in postpubertal women; **J Cosmet Dermatol**. 2018; 17:361–364;2018.

InteFISIO, Radiofrequência no tratamento do fibro edema gelóide: uma revisão bibliográfica. “Disponível em:”; < <https://interfisio.com.br/a-eficacia-da-radiofrequencia-no-tratamento-dofibro-edema-geloide/>> “Acesso em:”. 15 de Abril de 2019.

KAPOOR, R. SHOME, D. & RANJAN, A. Use of a novel combined radiofrequency and ultrasound device for lipolysis, skin tightening and cellulite treatment, **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, 19:5, 266-274, 2017.

MENDONÇA, Karla Morgana Pereira Pinto de; MEYER, Patrícia Froes; MARTINS, Nara Mendes; MARTINS, Flávia Mendes; Ressonância magnética: um programa na avaliação objetiva do fibro edema gelóide; **Fisioterapia Ser.** V.2; n.4; 2007.

MEYER, Patrícia Froes et al. DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO FISIOTERAÊUTICA EM PACIENTES COM FIBRO EDEMA GELÓIDE. **Fisioterapia em Movimento**, [S.I.], v,18, n.1.ago.ISSN 1980-5918, 2017.

SANT'ANA EMC, Marquetal RC, Leite VL & Fibro edema gelóide (celulite): fisiopatologia e tratamento com endermologia. *Fisioterapia Especialidades*. 2007; 1(1):30-5

SILVA, Camila Fernandes; TEIXEIRA, Roberta de Melo; MELO, Antônia Célia Sales; MEYER, Patrícia Froes; Avaliação do Interesse da Comunidade Científica em Publicações em Fibro Edema Gelóide (celulite) e Eletroproração; **Rev. Fisioterapia Brasil**; v. 3; n. 1; 2006.

TERRANOVA, F. BERARDESCA, E. MAIBACH, H. Cellulite: nature and aethiopathogenesis. **Int J Cosmet Sci** 2006;28(3):157-67

WANITPHAKDEEDECHA, R. IAMPHONRAT, T. THANOMKITTI, K. LEKTRAKUL, N. MANUSKIATTI, M. Treatment of abdominal cellulite with radiofrequency and dynamic muscle activation, **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, 2015.

WANITPHAKDEEDECHA, R; SATHAWORAWONG, A; MANUSKIATTI.W & SADICK, Neil S. Efficacy of multipolar radiofrequency with pulsed magnetic field therapy for the treatment of abdominal cellulite, **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, 19:4, 205209;2017.