

OS EFEITOS DA ELETROPOLÍSE NO TRATAMENTO DA GORDURA LOCALIZADA

Jackeline de Jesus Silvino¹
Mikael Bezerra Brito Froes²

RESUMO: A obesidade segundo a Organização Mundial da Saúde é uma doença causada pelo excesso de gordura no organismo e está se tornando um dos fatores mais importantes associados á perda da saúde. Um dos métodos mais utilizados pela fisioterapia dermatofuncional é a eletrolipoforese, destinada ao tratamento das adiposidades e acúmulo de gorduras localizadas. As correntes de baixa frequência são uma alternativa para estimular a lipólise e assim diminuir a espessura do tecido adiposo localizado e conseqüentemente obter alterações positivas no metabolismo lipídico. O presente estudo tem com objetivo verificar os efeitos da eletropolíse no tratamento da gordura localizada, para tal foi utilizado o método bibliográfico, e o resultado esperado é disseminar estudos com comprovação científica na comunidade de profissionais de saúde. Com os resultados encontrados foi observada a redução de medidas do tecido adiposo, mostrando assim que este tratamento é eficaz, no qual associada com atividade física e/ou dieta e usando o método percutâneo obtêm-se um melhor resultado. 1203

Palavras-chave: Gordura Abdominal. Eletrolipólise. Tratamento.

INTRODUÇÃO

Na atualidade é crescente a procura do público feminino, em busca de atendimentos esteticistas que visam o aprimoramento da beleza, na busca plena de atender as exigências esculturais da sociedade várias mulheres têm ido atrás de métodos e técnicas com o objetivo alcançar bons resultados relacionados a sua aparência física. Assim, existe uma luta incansável

¹ Técnica em Estética e Cosmética pela Universidade Santo Amaro, em Tucuruí- PA. Pós graduada em IEES- Instituto de Excelência em Educação e Saúde, na área de Estética e Saúde.

² Curso Superior Tecnólogo em Estética e Cosmética pelo Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC) em 2021. Pós graduada em IEES- Instituto de Excelência em Educação e Saúde, na área de Estética e Saúde.

pela busca do corpo dito perfeito.

A influência da moda e as exigências da própria sociedade acabam colocando as mulheres em uma situação bastante delicada, isto por que a tendência é que o público feminino siga os padrões de beleza ditados na sociedade, com a representação de corpo idealizado, essa idéia por vezes é comprada por esse público. Mas, de modo geral, milhares de pessoas estão insastifeitas com sua aparência, buscando assim cada vez mais a estética corporal. Umas pessoas são mais exigentes, outras nem tanto, todavia todos buscam incessantemente por mudanças. Uma das principais queixas apresentadas geralmente pelo cliente que busca o tratamento estético é a presença de excesso de gordura, ou seja, a lipodistrofia localizada, que nada mais é do que o acúmulo regional de tecido adiposo em uma dada localidade¹.

O acúmulo de gorduras nas células encontra-se correlacionado com a insuficiência na quantidade enzimática que está sendo produzida pelo corpo para a quebra e queima das gorduras acumuladas. Assim, os procedimentos voltados para o tratamento da gordura localizada tem por finalidade atuar no aumento da produção desta enzima para assim aconteça a combustão células de gordura que estão em excesso.

1204

A área da estética tem conquistado grande espaço ao longo dos anos, uma vez que a própria sociedade tem estabelecido padrões estéticos que são seguidos por grande parte da população, muitos buscam o corpo perfeito, e por isso vão ao encontro de diversos tratamentos estético a fim de satisfazer seus anseios, uma vez que estudos científicos tem comprovado a eficácia dos métodos e técnicas empregados para o tratamento de diversas patologias como por exemplo, fibroedemagelóide, lipodistofria localizada, além de outros procedimentos.

O presente trabalho tem como objetivo o de analisar os efeitos da Eletrolipoforese, de forma a verificar qual método terá melhores resultados através dos objetivos específicos: Verificar os resultados da eletrolipoforese, aplicada por meio de agulhas, na redução da gordura localizada, Identificar os resultados da aplicação da eletrolipoforese, aplicada por meio de eletrodos, na redução da gordura localizada e analisar os resultados desta aplicação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma análise de diagnóstico na instituição onde trabalho com o auxílio da busca ativa de artigos na literatura do banco de dados, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado, tendo assim a finalidade de reunir e sintetizar resultados da pesquisa subsidiando um plano de ação, o qual se caracteriza como uma tecnologia de concepção (REIBNITZ et al., 2013).

O tema escolhido foi os efeitos da eletropolise no tratamento da gordura localizada , a escolha dos artigos selecionados partiu dos critérios de inclusão, que se baseiam na busca de artigos que sejam escritos em língua portuguesa, que contenham pelo menos o descritor eletropolise e que se relacionem com a temática proposta, sendo estes, encontrados nas bases de dados Scielo, Lilacs, Revistas, no período de 2015 a 2020. foram encontrados 30 artigos, mas somente 16 artigos foram selecionados, pois estava de acordo com as informações que queríamos descrever neste trabalho.

1205

RESULTADOS E DISCUSSÃO

GORDURA LOCALIZADA

O tecido adiposo constitui-se em tecido conjuntivo, formado especialmente pelas células adipocitárias. São geralmente encontradas em forma isolada ou ainda em agrupamentos nos tecidos conjuntivos, ou ainda, em áreas específicas do corpo, como por exemplo, no tecido subcutâneo. O tecido adiposo é dividido em dois grupos, sendo identificáveis, conforme sua: estruturação, localização, coloração, ação funcional, inervamento e vascularização de suas células, sendo assim classificado em tecido adiposo amarelo e tecido adiposo pardo.

O corpo humano possui uma limitada capacidade de armazenagem em relação principalmente ao carboidrato e proteínas assim a gordura que está presente nos adipócitos representa o armazenamento a mais a minha armazenagem de calorías nutricionais que é excedem quanto a sua utilização, dessa forma o tecido adiposo é um dos principais

reservatórios de energia para o corpo humano, especialmente quando esse encontra-se em jejum prolongado, além de proteger contra o frio, o organismo está sujeito a atividade intenso.

O abdome apresenta quanto suas características a presença de tecido mole contido na parte interior das paredes musculares, de modo geral, sua estruturação óssea estão presente nos limites estabelecidos com a coluna vertebral. Localizando-se no tórax superiormente a pelve inferiormente, devidamente delimitadas.

Os valores de peso e gordura corporal sofre variação ao longo do ano. Assim o depósito de gordura corporal tende ser maior nos meses de inverno, quando a gordura subcutânea serve principalmente como isolante contra o frio. No verão, o peso e a gordura sofrem declinamento em resposta ao grande gasto de energia realizado e a redução do apetite.

Adiposidade localizada nada mais é do que o acúmulo de gorduras em uma determinada área, que são resistentes às dietas e a prática de atividades físicas, estão diretamente relacionadas ao número de adipócitos ali presentes.

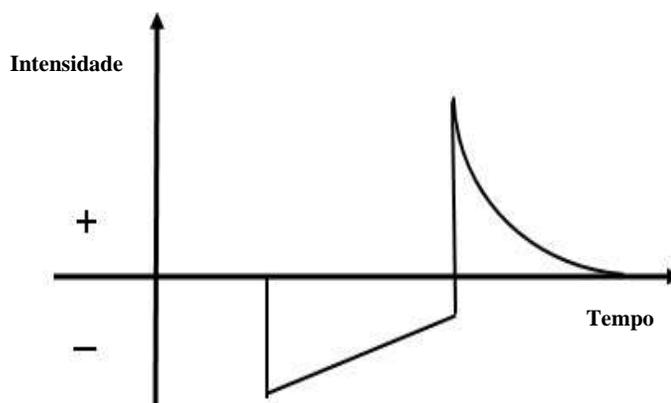
1206

ELETROLIPÓLISE

Em meados da década de 80, na França, um grupo de médicos começaram a utilizar dentro da medicina estética e na acupuntura correntes de baixa frequência com intuito de tratar a adiposidade e a celulite fibrótica nodular, dando a esse procedimento o nome de eletropolipose.

A Eletropolipose utiliza especialmente as correntes elétricas de baixa frequência, na qual é empregado eletrônicos subcutâneos. Até o presente momento, não há uma padronização em relação a corrente elétrica em sua uma atualização específica, no entanto, algumas empresas produzem esses equipamentos no qual utiliza as formas de ondas e frequências com base na técnica original, ou seja, na técnica que deu origem, utiliza-se as correntes bifásicas assimétricas com frequência de 5 a 500 Hz (Figura 1), com frequências de 5 a 500 Hz (MAIO, 2004; PARIENTI, 2001).

Figura 1: Corrente bifásica assimétrica.



Fonte: Barocas (2013).

No Brasil, os equipamentos produzidos para essa finalidade, são monofásicos, ¹²⁰⁷ bifásicos simétricos e assimétricos, com frequência igual a 5 aqui a 50 Hz.

As formas de ondas são utilizadas conforme sua finalidade dentro do tratamento da eletrolipólise por exemplo, as ondas retangulares aguda quando utilizada na frequência de cliente 50Hz provoca analgesia, já a retangular atua sobre o tecido dérmico no qual permite uma maior circulação e promove conseqüentemente como maior drenagem periférica.

Já a onda trapezoidal aguda quando na frequência de 20 ou 30Hz age no AMP- Cíclico, promovendo assim a ressonância celular diminuindo conseqüentemente o tecido adiposo, já o trapezoidal amplo utilizado na frequência de 5 ou 10Hz é responsável por mudanças na musculatura devido a nutrição da célula muscular o que beneficia conseqüentemente o seu trofismo.

São diversos outros tratamentos que visam a redução da adiposidade, sua grande maioria tem como objetivo a potencialização da ação do sistema nervoso autônomo simpático, uma vez que este age nas respostas de lipolíticas, atuando assim em seus hormônios, enzimas, proteínas na qual se destaca adrenalina, a noradrenalina e a lipase hormônio sensível.

São diversos outros tratamentos que visam a redução da adiposidade, sua grande maioria tem como objetivo a potencialização da ação do sistema nervoso autônomo simpático, uma vez que este age nas respostas de lipolíticas, atuando assim em seus hormônios, enzimas, proteínas na qual se destaca adrenalina, a noradrenalina e a lipase hormônio sensível.

O procedimento em si consiste na aplicação de vários pares de agulhas finas de 0 a 25 mm ou ainda de 15 cm que são ligadas à uma corrente de baixa intensidade, dando origem a um campo magnético elétrico entre elas em cada ponto, favorecendo o tratamento e modificação da área intersticial, permitindo que haja as trocas metabólicas e consequentemente ocorra o processo de lipólise.

Diante dos grandes benefícios desse procedimento, a indústria da estética tem desenvolvido diversos equipamentos estéticos com base na eletroforese, com o objetivo de que sejam aumentados o campo de vendas desses produtos.

O procedimento é considerado invasivo, que quando aliado aos efeitos ao longo dos 50 minutos após a duração de cada sessão de eletrolipólise, que geralmente dura em torno de 1 hora, ao esteticista comumente realizar em conjunto alguns outros métodos para promover o aspecto desejado, sendo esses tratamentos complementares, tais como: a estimulação muscular a drenagem linfática ou mesmo a cultura. 1208

A eletrolipólise como já mencionado é indicado no tratamento de obesidade e lipodistrofia localizada e após também o processo de lipoaspiração como atuante no complemento da cirurgia. É necessário alertar que há algumas contraindicações para a realização desse procedimento, como por exemplo, o caso de pacientes com insuficiência cardíaca ou renal, paciente em uso de marca-passo, em tratamento de trombose venosa, ou que tem crises epiléticas, período gestacional.

Diversos estudos realizados demonstra o efeito desse tipo de tratamento sobre as células de gordura, sendo eficiente devido resultar na redução do tamanho dos lipócitos, além das alterações estruturais, que dão mais ênfase ao uso desse procedimento contra a gordura localizada.

De modo explicativo a ação de lipolítica desse tipo de eletroestimulação acontece com a estimulação do sistema nervoso simpático com ação de duas enzimas peculiarmente, sendo

elas: a lipase sensível a harmônio e a proteína lipase, ambas atuam no interior do adipócito e nas lipoproteínas que são ricas entre triglicerídeos.

A ação da LSH causa é responsável pela liberação Glicerol e do ácido graxo livre na circulação generalizada, já a LPL é responsável pela liberação glicerol na circulação, agindo nas lipoproteínas de densidade muito baixa sendo captado especialmente pelo tecido adiposo.

O ácido graxo é captado principalmente pelo tecido adiposo na qual é responsável pela produção dos triglicerídeos. os ácidos graxos livres sofrem captação pelo tecido muscular e fígado, sofrendo o processo de oxidação, que contribui para esse voltem sua condição inicial de triglicerídeos.

Quanto a realização dos estímulos elétricos (eletroforese) como supracitado consiste em um procedimento frequente utilizado nas clínicas estéticas para a redução do perímetro abdominal. Na literatura é escasso o numero de trabalhos enfatizem seus mecanismos fisiológicos, no entanto, um dos principais marcadores bioquímicos utilizados para a comprovação os benefícios trazidos com essa técnica é o aumento da degradação de triglicerídeos e o aumento da concentração do glicerol livre. 1209

Eletrolipólise é responsável pelo desenvolvimento de algumas alterações fisiológicas, na são quais destacam-se o efeito joule, no qual a corrente ao circular por um condutor realiza um trabalho que resulta na produção de calor, o aumento da temperatura produzida não atinge os tecidos orgânicos, uma vez que se trata apenas de uma corrente com intensidade mínima, porém suficientemente para contribuir para a instalação e realização do processo de vasodilatação, o que permite maior circulação e aumento do fluxo sanguíneo local, dessa forma ocorre o estímulo do metabolismo o que conseqüentemente causa a queima das calorias e melhoramento do atrofismo celular.

Quanto ao efeito eletrolítico, gerado pela atuação da corrente na eletrolipólise é capaz de induzir o movimento iônico gerando assim modificações quanto a polaridade presente na membrana celular, aonde a célula passa apresenta seu potencial elétrico de membrana normal e essa atividade consome bastante energia a nível celular, causando contrapartida o efeito de estímulo circulatório, com o rápido aumento da temperatura local em decorrência do processo de vasodilatação, a corrente também atua direto nas inervações, ativando assim a

microcirculação local, ativando em conjunto as fibras do tecido conjuntivo subcutâneo o que promove por sua vez a drenagem linfática e sanguínea, promovendo grandes melhorias na qualidade do aspecto da pele, por esse motivo, esse procedimento tem sido bastante difundido no tratamento de fibroedemagelóide.

O efeito neuro hormonal ocorre quando utilizamos a corrente específica de baixa frequência eletrolipólise, ocorrendo desse modo o estímulo artificial do sistema nervoso simpático e assim ocorre a liberação das catecolaminas com aumento da AMP ,e conseqüentemente ocorre o aumento da hidrólise dos triglicerídeos, conforme alguns autores isto ocorre devido a ativação da lipólise que é responsável por um série de conseqüência , de todos os efeitos mencionados assim acontece o catabolismo localizado que nada mais é porque a redução do panículo adiposo que é observado ainda na primeira sessão.

O tratamento com eletroforese necessita ser realizado com bastante cuidado principalmente quanto aos cuidados com a assepsia. O campo elétrico que é gerado na 1210 massa tissular engloba todas as agulhas, sendo responsável pela alteração da permeabilidade da membrana do adipócito o que promove o aumento e conseqüente eliminação dos triglicerídeos. Essa prática geralmente não causa dor e quando surge algum episódio de dor está relacionado a aplicação do posicionamento das agulhas que devem assim encontrarse inseridas especificadamente no tecido subcutâneo dentro do tecido graxo, lado a lado, paralelamente.

O aparelho utilizado na eletrolipólise permite que o tratamento seja utilizado com diversas formas de ondas. Assim, geralmente utiliza-se a onda A para a redução da resistência presente na pele ou ainda para redução da sensibilidade dolorosa. Já a onda B é empregada especialmente na derme com a finalidade de promover o estímulo das células conhecidas como fibroblásticos que são responsáveis pela tonicidade da pele.

A onda C tem como objetivo age especificamente para estimulação elétrica das terminações nervosas autônomas simpática, aonde nessa ação ocorre a produção de ondas que vão atingir os receptores B-adrenérgicos que desencadeará a liberação da AMP-cíclico intradipocitário, liberando desse modo os ácidos graxos e o glicerol. E por último as ondas D e E

atuam diretamente no adipócito, as ondas são de 30 Hz e promovem assim a eliminação dos produtos advindos do processo lipólise.

MECANISMO DE AÇÃO DA ELETROLIPÓLISE

O Mecanismo de atuação não encontra se totalmente esclarecido, porém alguns estudos realizados nos quais utilizou-se corrente de baixa frequência resultaram em uma grande ação causada pelo efeito térmico eletrolítico no qual resultou a eletroestimulação, assim podemos se dizer que a ação da corrente elétrica causa o aumento da temperatura localizado, a vasodilatação e conseqüentemente o melhoramento do sistema circulatório, o que por sua vez promove a eliminação de toxinas e a degradação das gorduras, mediante a utilização da gordura subcutânea energética conforme a variação do fluxo sanguíneo do tecido.

O efeito eletrolítico é causado pela estimulação elétrica que por sua vez realiza despolarização da membrana celular e produz assim, uma movimentação iônica e 1211 conseqüentemente alteração da polaridade da membrana celular. A célula apresenta-se normalmente e em sua forma consome a energia e produz ATP, o efeito neuro hormonal é resultante do desencadeamento das terminações nervosas a transgênicas que agem sobre as acetocolaminas.

TÉCNICA DE APLICAÇÃO

Como já mencionado anteriormente a técnica de eletrolipólise consiste na presença de eletrodos que são implantados diretamente no tecido subcutâneo. As agulhas utilizadas, geralmente são as mesmas utilizadas no procedimento de acupuntura, elas apresentam como característica o diâmetro de 0,3mm, e de 6 a 15 cm de comprimento, devido o manuseamento aséptico durante o procedimento indica-se que essas sejam de material inoxidável, sejam estéreis e descartáveis (BORGES, 2006; PARIENTI, 2001; SILVA, 1999; ZARAGOZA, 1995) como podemos ver na Figura 2. A distribuição das agulhas sobre a área não é realizado levando-se em consideração os planos musculares ou circulatórios, mas sim conforme a proporção e distribuição do tecido gorduroso.

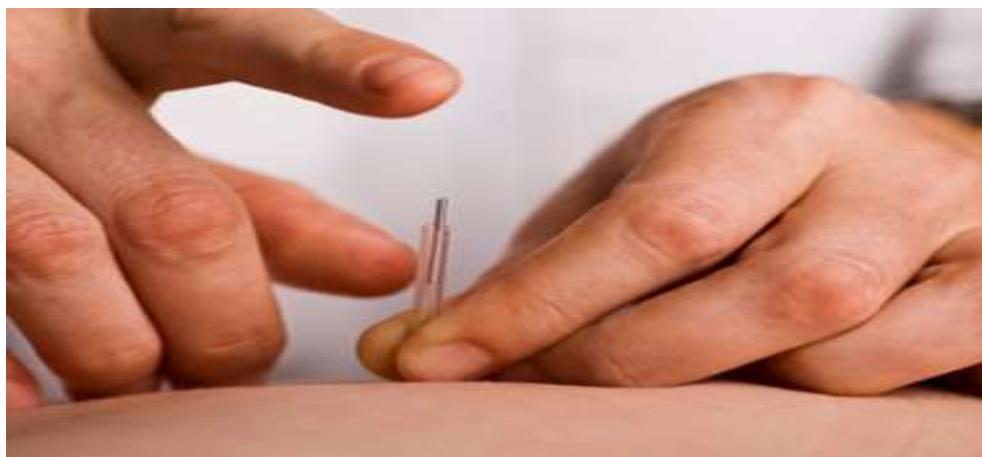
FIGURA 2: Eletrodos para utilização na eletrolipólise



FONTE: <http://corpusmeuspa.com.br/tratamento/eletrop-lise>

Para iniciar o tratamento o esteticista deve sempre realizar a assepsia de toda a área com álcool 70%. Outro ponto importante a ser mencionado é quanto ao posicionamento inicial da agulha, que deve ocorrer verticalmente obedecendo um ângulo de 90°. A inserção acontece mediante o auxílio do mandril que é consiste em um tubo guia, que permite que haja uma maior facilidade do esteticista em colocar os eletrodos direcionadamente na hipoderme, após a inserção a profundidade da agulha no tecido deve ser de apenas 2 cm conforme Figura 3.

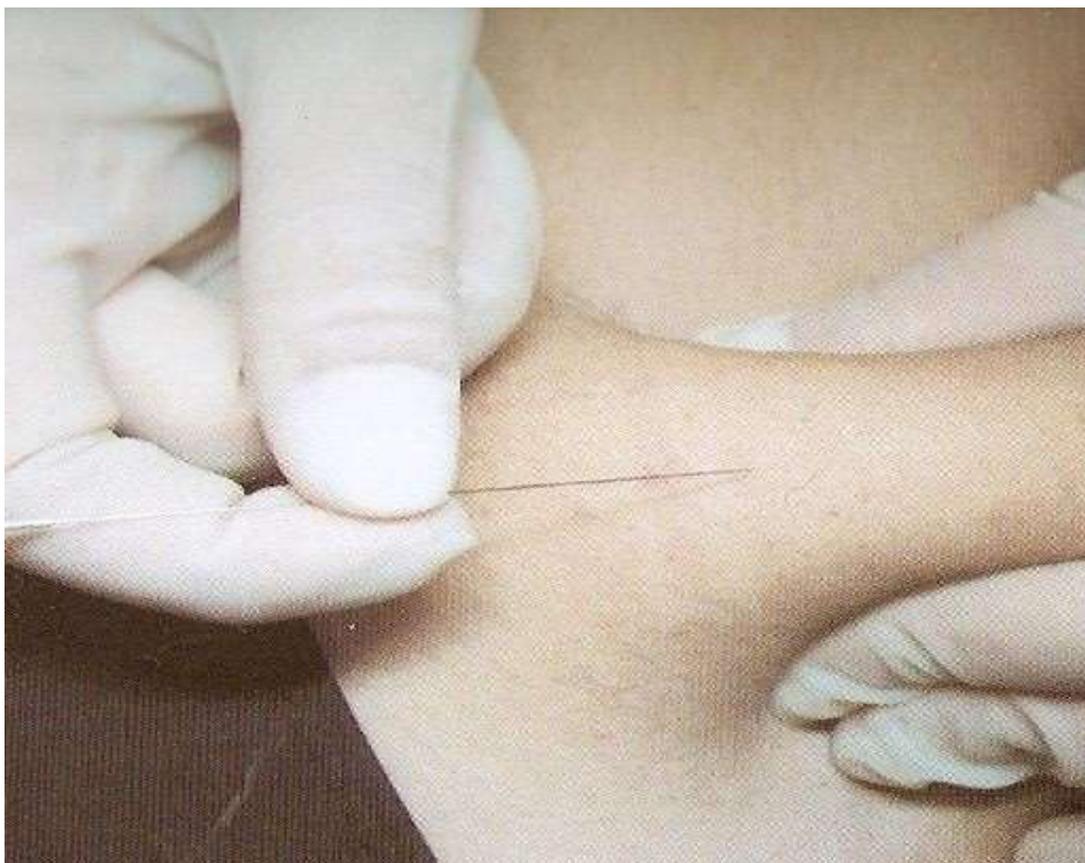
FIGURA 3: Técnica de aplicação. Introdução da agulha com o tubo guia (mandril).



FONTE: <http://www.curaacupuntura.com.br/site/servicos/#.YTEJ95KjIU>.

Para a implantação das demais agulha realiza-se o pinçamento do tecido, realizando uma leve compressão da pele, com bastante visando a obtenção do angulo de 45°, finalizando desse modo a introdução de todos os eletrodos como demonstrado na (Figura 15).

FIGURA 4: Técnica de aplicação: (A) pinçamento do tecido adiposo para a inclinação da agulha em 45° e inserção de toda a agulha no tecido adiposo.



1213

FONTE: <https://blog.shopfisio.com.br/eletrolipolise/>

A introdução das agulhas não deve resultar em dor. No entanto, pode ocorrer caso aconteça a introdução errada, ou mesmo, mau posicionado, resultando assim na aponeurose, introdução junto aos vasos sanguíneos, estruturas que são intensamente inervadas.

A distância indicada entre cada eletrodos é de apenas 5 cm (BORGES, 2006). As agulhas são ligadas junto ao aparelho de estimulação elétrica por meio de cabos estruturados tipo jacaré, realizando o alternamento entre os pólos positivos e negativos (Figura 16)

FIGURA 5: Técnica de aplicação dos eletrodos de estimulação na Eletrolipolise.



1214

FONTE: <https://clinicapauloborges.pt/medicina-estetica/>

PODER DAS PONTAS

Segundo Maio (2004), a concentração das cargas geradas pelo campo elétrico tem sua intensificação especialmente nas extremidades dos eletrodos que são penetrados no tecido subcutâneo (Figura 17). O uso da agulha como eletrodo promove uma maior quantidade de carga elétrica principalmente nas pontas. Esse método é amplamente empregado devido o aumento da concentração de cargas elétricas na área de atuação do tratamento.

FIGURA 6 : Poder das pontas, concentração de cargas elétricas na região de gordura.



FONTE: <https://proativaestetica.blogspot.com/2015/06/eletrolipolise-percutanea.html>.

A eletrolipólise é bastante utilizada devido seus grandes benefícios, especialmente no tratamento das gorduras localizadas, pois mesmo durante a realização de atividade física, o emagrecimento muitas vezes não acontece de forma generalizada, embora ocorram a redução as gorduras localizadas, elas são proeminentes causando grandes desconfortos principalmente para o público feminino, mesmo quando consegue-se eliminar grandes quantidades perdas de peso (4) .

Assim, para quem busca a redução da gordura localizada o uso da eletrolipólise juntamente com a dieta e exercícios físicos são potencializados, devido realizar a mobilização dos ácidos graxos liberados na forma de energia, realizando a lipase.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão podemos ressaltar a busca incessante pelos tratamentos estéticos, especialmente pelas mulheres que são vaidosas e buscam equipara-se os padrões de beleza estipulados pela sociedade, segundo os autores abordados nessa temática, a

eletrolipólise vêm se mostrando eficiente na redução tanto da gordura abdominal como em suas medidas,

Os resultados presentes na literatura demonstram que a eletrolipólise é bastante eficiente sendo na atualidade um dos procedimentos mais procurados nas clínicas de estética. Devido a isso, o procedimento quando é associado a prática contínua da atividade física e a reeducação alimentar resultar em grandes perdas de gordura abdominal e redução do perímetro abdominal.

No entanto, é preciso salientar que a eletrolipólise tem melhores resultados conforme a quantidade de sessões realizadas, por isso, o esteticista irá indicar a paciente quantas sessões podem ser necessárias para a obtenção dos objetivos desejados.

REFERÊNCIAS

BARROS, Tammia Vitoria Ono; SOUZA, Flaviano Gonçalves Lopes; **Eletrolipólise**

BASTOS; Gabriela Ribeiro; Nogueira, Ana Paula silva. **Os Benefícios da Carboxiterapia no Tratamento da Adiposidade Abdominal: Uma Revisão Integrativa.** Id on Line Rev. Mult. Psic. V.14, N. 51 p. 157-167, Julho/2020 . Disponível em: <http://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acesso em 18 Jul.2021.

BRITO, Rafael Sacramento; SANTOS, Heloísa Oliveira Dos; NASCIMENTO, Regina Santos. Associação de protocolos em eletroterapia na redução de tecido adiposo subcutâneo. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 2, n. 4, p. 3634-3650 jul./aug. 2019. ISSN 2595-6825.

CAMPOS, Gleice Braz; FERREIRA, Lucas Lima ; **Eficácia da Eletrolipólise na Redução da Adiposidade localizada: uma revisão integrativa**, set.-dez. 2016;9(3):197-202 Artigo de Revisão <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.p>

Carboxiterapia no Tratamento e da Lipodistrofia, revisão literária, 2016. Disponível: <https://docplayer.com.br/105935847-Eletrolipolise-e-carboxiterapia-no-tratamento-da-lipodistrofia.html>. Acesso: 21 Ago.2021.

CONCEIÇÃO, Leticia Caroline Ribeiro; COSTA, Isabela Cristina; GONÇALVES,

CORREIA, ar; SCHWAICKARDT, asm; SAMPAIO, lhf; CARNEIRO, fm; SILVA, ks; MACHADO, jt. **Estudo comparativo entre carboxiterapia, intradermoterapia e eletrolipólise para tratamento de adiposidade localizada: uma revisão narrativa.** ISSN: 1984-4298.

COSTA, R, Ferreira Garcez, V, DENARDI Limana, M. **Terapia combinada (ultrassom e eletroterapia) na redução da adiposidade abdominal: relato de casos.** ConScientiae Saúde. 2016; ISSN 665-669.

FERREIRA, Zamia Aline Barros; HIPÓLITO, Valeria **Tratamentos para a Lipodistrofia Localizada em Fumantes: Revisão de Literatura.** Rev. Mult. Psic. V.14 N. 53, p. 512-521, Dezembro/2020 - ISSN 1981-1179.

[hp/faenfi/about/](http://faenfi/about/) . <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2016.3.22573>.

LIMA; et.al. **A eficácia da eletrolipólise na gordura localizada na região abdominal em diferentes frequências.** Unicor. Universidade Vale do Rio Verde, 2015. Disponível em: file:///D:/Users/sil/Downloads/Felicianara%20Saraya%20Costa%20Veiga,%20Juciara%20oCaroline%20Leite_A%20Eficacia%20da%20Eletrolipolise%20na%20Gordura%20Localizada%20na%20Regiao%20Abdominal%20em%20Di.pdf. Acesso: 23 Jul.2021.

ROSA, J. S.; CAMPOS, L. G. **Efeitos da eletrolipólise na redução de gordura abdominal em mulheres jovens.** Revista Inspirar: Movimento e Saúde, v. 6, n. 5, p. 14-15, out./dez. 2014. Disponível: <https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2015/01/artigo398-1.pdf>. Acesso: 16 Ago.2021.

SILVA et al. **Efeitos da terapia combinada na adiposidade localizada: estudo experimental.** Fisioterapia Brasil 2020; p. 204-210, DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v21i2.2717>.

ZARBATO, Graciela Freitas; SANTOS, Fernanda Dos. **Ferramentas da cosmetologia e da estética para o tratamento do fibro edema gelóide: revisão atual da literatura.** 2019. Disponível: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/11583/1/Artigo%20Cient%3%adfico%20Fernanda%20dos%20Santos.pdf>. Acesso: 14 Ago.2021.

Zuzana Aparecida Ceron; **Eletrolipólise no tratamento de gordura localizada abdominal,** 2016.cidade GO. REVISÃO LITERARIA <https://scholar.google.com.br>.