



Curso de Tecnologia em Estética e Cosmetologia

## **PERDA DE MEDIDAS ABDOMINAL ATRAVÉS DA ELETROLIPÓLISE**

Projeto Integrado – Análise de artigos científicos publicados

Professora Orientadora: Nátalie Souza de Andrade

Professora Co-orientadora: Marta Regina Figueiredo

### **ALUNAS:**

Jêssica de Lima Sanchez

Maria do Socorro de Lima Sanchez

Thais Soares da Silva

Maria Alice Lopes Filha

**SÃO PAULO**

**2014**

# PERDA DE MEDIDAS ABDOMINAL ATRAVÉS DA ELETROLIPÓLISE

Jéssica de Lima Sanchez, Maria do S.de Lima Sanchez,  
Thais Soares da Silva, Maria Alice Lopes Silva Filha.

## **Resumo**

A gordura abdominal em excesso associada com o aumento de peso estão relacionados com os altos índices de riscos de doenças cardiovasculares, além de proporcionar uma predisposição a doenças plurimetabólicas. A eletrolipólise é destinada ao uso de redução de gorduras localizadas, podendo reverter o quadro de adiposidade local. Este estudo tem como objetivo destacar os efeitos da eletrolipólise na redução de gordura localizada, por meio de pesquisa bibliográfica. Segundo os resultados encontrados afirmam que a eletrolipólise é eficaz na redução da adiposidade localizada, e possui efeito sistêmico. A ação lipolítica deste tipo de eletroestimulação inicia-se com a estimulação de duas enzimas lipolíticas principais Lipase-sensível a hormônio e Lipoproteína lipase que atuam respectivamente no interior do adipócito, e nas lipoproteínas ricas em triglicérides (TG), liberando o glicerol e ácido graxo na circulação. O ácido graxo é captado pelo tecido adiposo produzindo TG. Os ácidos graxos livres são captados pelo músculo e fígado para obtenção de energia, produção de corpos cetônicos ou formarem triglicérides novamente.

**Palavras-chave:** Gordura abdominal, Redução de medidas, Eletrolipólise.

## **Abstract**

The excess abdominal fat associated with weight gain are associated with high rates of cardiovascular disease risks, and provide a predisposition to diseases plurimetabólicas . The eletrolipolise is intended to be used to reduce localized fat and can revert the local adiposity. This study aims to highlight the effects of eletrolipolise in reducing localized fat through literature . According to the results affirm that eletrolipolise is effective in reducing the localized adiposity , and has systemic effects . The lipolytic action of this type of electrical stimulation begins with the stimulation - sensitive Lipase two major lipolytic enzymes lipoprotein lipase and the hormone acting respectively inside the adipocyte , and the triglyceride-rich lipoproteins ( TG ) , releasing glycerol and fatty acid the circulation. The fatty acid is taken up by adipose tissue TG producing . The free fatty acids are taken up by muscle and liver for energy, production of ketone bodies or triglyceride form again.

Keyword: Abdominal fat, reduction eletrolipolise .

## **Introdução**

Atualmente o público feminino, na busca pelo belo, tem recorrido a métodos e técnicas com uma expectativa cada vez maior de bons resultados.

Existe uma constante e incansável busca pelo belo “Corpo perfeito”. A influência da moda utilizando suas restrições coloca as mulheres numa difícil situação, já que é provocada e atraída permanentemente para que se ponha de acordo com os padrões de beleza atual, com essa representação de corpo ideal. Mas, de forma geral, impressiona como as pessoas estão insatisfeitas com sua estética corporal. Algumas são mais exigentes, outras menos, mas a esmagadora maioria deseja mudar algo em seu corpo, sendo a principal queixa o excesso de gordura, ou seja, a lipodistrofia localizada, que é o acúmulo regional de tecido adiposo (TOGNI, 2006).

O acúmulo de gorduras nas células está diretamente relacionado a quantidade insuficiente de enzimas que está sendo produzida para a queima dessas gorduras acumuladas. Assim, os procedimentos para tratamentos da gordura localizada podem ser orientados no sentido de aumentar a produção desta enzima para que ocorra maior combustão das gorduras acumuladas e em excesso (GUIRRO, GUIRRO, 2002).

A eletrolipólise é uma técnica destinada ao tratamento das adiposidades e acúmulo de ácidos graxos localizados (SCORZA et al, 2008). Nesta técnica, aplica-se uma microcorrente de baixa frequência (por volta de 20Hz), que atua nos adipócitos, produzindo sua desnutrição e favorecendo sua posterior eliminação. A eletrolipólise se aplica por meio de finíssimas agulhas implantadas no pânículo adiposo ou por intermédio de eletrodos sobre a superfície cutânea (MELLO et al, 2010). A aplicação desta proporciona efeitos fisiológicos como o aumento da temperatura, modificações na polaridade da membrana celular, ativação da microcirculação, melhora na tonicidade da pele, e a lipólise.

A ação lipolítica deste tipo de eletroestimulação inicia-se com a estimulação de duas enzimas lipolíticas principais Lipase-sensível a hormônio e Lipoproteína lipase que atuam respectivamente, no interior do adipócito e nas lipoproteínas ricas em triglicérides (TG), liberando o glicerol e ácido graxo na circulação.

O ácido graxo é captado pelo tecido adiposo produzindo TG. Os ácidos graxos livres são captados pelo músculo e fígado para obtenção de energia, produção de corpos cetônicos ou formarem triglicérides novamente. (SCORZA, 2008).

## **Objetivo**

Este estudo tem como objetivo avaliar através da revisão de literatura, o efeito da Eletrolipólise na redução de gordura localizada na região intra-abdominal. Este estudo preliminar irá demonstrar que a estimulação elétrica reduzirá a medida do perímetro abdominal e pode exercer um efeito na mobilização dos lipídios.

## **Metodologia**

Estudo de revisão bibliográfica que abordou publicações encontradas por intermédio de buscas sistemáticas utilizando os bancos de dados; Scielo, Google Acadêmico, PubMed e o acervo Bibliográfico (MELLO et al, 2010), (GUIRRO E GUIRRO) (SCORZA et al, 2008), (TOGNI, 2006). O uso de palavras-chaves incluiu combinações dos seguintes termos: lipólise, obesidade, eletrolipólise, eletrolipoforese e gordura localizada. Foram utilizados todos os artigos que apresentavam o uso da eletrolipólise para tratamento de gordura localizada, abordavam a lipólise e obesidade.

## **Resultados**

A gordura abdominal em excesso associada com o aumento de peso estão relacionados com os altos índices de riscos de doenças cardiovasculares, além de proporcionar uma predisposição de doenças plurimetabólicas. A eletrolipoforese é destinada ao uso de redução de gorduras localizadas, podendo reverter o quadro de adiposidade local. Este estudo teve como objetivo destacar os efeitos da eletrolipoforese na redução de gordura localizada, por meio de pesquisa bibliográfica. Os resultados encontrados afirmam que a eletrolipoforese é eficaz na redução da adiposidade localizada e possui efeito sistêmico.

## **Discussão**

A gordura armazenada é a fonte mais abundante de energia potencial do corpo e para

que ela seja disponibilizada é necessário que ocorra a lipólise (BORGES, 2006).

A lipólise é a hidrólise de triglicerídeos e a liberação de ácidos graxos do tecido adiposo. Ela ocorre com a ativação da lipase hormônio, que é sensível às catecolaminas, mediante a estimulação de receptores  $\beta$ - adrenérgicos, levando a quebra das moléculas de triglicerol e a liberação de ácidos graxos livres e glicerol dos adipócitos (FONSECA-ALANIZ et al, 2006).

A eletrolipoforese é uma técnica destinada ao tratamento de acúmulo de ácidos graxos localizados utilizando uma microcorrente específica de baixa frequência, em torno de 25 Hz, que atua nos adipócitos e nos lipídios acumulados, produzindo sua destruição e favorecendo a sua eliminação (BORGES, 2006). Ela tem como objetivos aumentar da atividade celular, a lipólise dos tecidos, aumentar da circulação sanguínea, linfática e otimizar o metabolismo.

Segundo Azevedo (2008), a ação da eletrolipoforese na lipólise estimula o Sistema Nervoso Autônomo Simpático promovendo a liberação de catecolaminas, que ativam os receptores adrenérgicos, levando à liberação de adenilatociclase, ocorrendo a conversão intracelular de ATP em AMP cíclico levando à lipólise.

Garcia, Garcia e Borges (2006) afirmam que a estimulação elétrica por eletrolipoforese atua no organismo provocando mudanças fisiológicas nas células adiposas, com incremento do fluxo sanguíneo, aumento do metabolismo auxiliando na queima de calorias.

Essas mudanças fisiológicas organismo ocorrem devido ao efeito Joule que pelo trabalho produz calor, estimulando o metabolismo celular local, facilitando a queima de calorias; o efeito eletrolítico pela geração de um campo elétrico induzindo o movimento iônico e modificando a polaridade da membrana celular, o que faz aumentar o consumo de energia pela célula; efeito circulatório pelo aumento da temperatura ocorre uma vasodilatação, ativando a microcirculação, o que favorece a drenagem linfática e sanguínea local; efeito neuro-hormonal no qual ocorre uma estimulação artificial do sistema nervoso simpático resultando no aumento da hidrólise de triglicerídeos (BORGES, 2006).

Um estudo realizado por Paula, Picheth e Simões (2007), utilizando a estimulação elétrica por eletrolipoforese para diminuição da circunferência abdominal concluiu que além de uma redução do perímetro abdominal houve uma redução nos níveis de glicerol livre, porém os níveis séricos do perfil lipídico não foram alterados.

O uso das correntes e seus efeitos estão bem catalogados, porém há pouco

material científico relatando seus efeitos reais (Guiro e Guiro, 2004). Ainda é necessário realizar muito trabalhos científicos confirmando os benefícios da eletrolipoforese ao organismo.

### **Conclusão**

A eletrolipólise é frequentemente utilizada na prática de fisioterapia Dermatofuncional, entretanto, a literatura científica é escassa no que se refere aos procedimentos e mecanismos fisiológicos correlacionados com essa prática.

Conforme os resultados da pesquisa bibliográfica, a eletrolipólise é eficaz na redução da adiposidade localizada, além de proporcionar um efeito sistêmico facilitando e eliminação de gordura. Porém há necessidade de se realizar mais estudos confirmando os resultados obtidos até então contribuindo assim para a prática da fisioterapia baseada em evidências.

### **Referencias Bibliográfica**

AZEVEDO, M.D. ZANIN, E.C. TOLENTINTO, T.M. CEPEDA, C.C. Estudo Comparativo dos efeitos da Eletrolipólise por Acupontos e da Eletrolipólise por Acupontos associada ao trabalho aeróbico no tratamento da adiposidade abdominal grau I em indivíduos do sexo feminino com idade entre 18 a 25 anos. *RUBS, Curitiba*. v.1, n.2, p.64-71, mai/ago. 2008. grau I em indivíduos do sexo feminino com idade entre 18 a 25 anos. *RUBS, Curitiba*. v.1, n.2, p.64-71, mai/ago. 2008.

FONSECA-ALANIZ, M.H. et al. O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2006; 50(2): 216-229.

GARCIA, P.G., GARCIA, F.G., BORGES, F.S. O uso da Eletrolipólise na correção de assimetria no contorno Corporal pós-lipoaspiração: relato de caso. *Revista Fisioterapia Ser – Ano 1 – nr 4 – out/nov/dez – 2006*.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia dermatofuncional**. 3.ed. Barueri-SP: Manole, 2004.

MELLO, Pâmela B.; DREHER, Patrícia M.; PICCININI, Aline M.; DA ROSA, Luís H. T.; DA ROSA, Patrícia V. Comparação dos efeitos da eletrolipólise transcutânea e percutânea sobre a gordura localizada na região abdominal e de flancos através da perimetria e análise de bioimpedância elétrica. **Fisioterapia Brasil**, v. 11, n. 3, p. 198-203, maio/junho 2010.

PAULA, M.R., PICHETH, G., SIMÕES, N.P. Efeito da eletrolipoforese nas concentrações séricas do glicerol e perfil lipídico. *Fisioterapia Brasil. Suplemento Especial*, janeiro / fevereiro de 2007.

SCORZA, Flávia A.; FIGUEREDO, Milena M.; LIAO, Claudia O.; BORGES, Fábio dos S. Estudo comparativo dos efeitos da eletrolipólise com o uso de TENS modo burst e modo normal no tratamento de adiposidade localizada abdominal. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 3, n. 2, p. 49-62, dezembro 2008.

TOGNI, AB. Avaliação dos efeitos do ultrassom associado a fonoforese e endermologia no tratamento do fibro edema gelóide .