

ELETROLIPÓLISE NA REDUÇÃO DE MEDIDAS ABDOMINAIS: UM ESTUDO DE CASO

**ELIANA NUNES DA SILVA, EMILIANA ELIAS CAMBOIM, EDINEIDE NUNES DA SILVA,
ANA MARIA BRAGA DE OLIVEIRA, ADILVANIA FERREIRA DA COSTA (ORIENTADORA).
FACULDADE SANTA MARIA - DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA.
BR 230, S/N, SÍTIO SERROTE, CEP - 58.900-000. CAJAZEIRAS-PB, BRASIL.
waniafisio@yahoo.com.br**

INTRODUÇÃO

A Lipodistrofia, popularmente conhecida como gordura localizada, afeta em sua grande maioria, as mulheres e que, além de ser incômodo aos olhos, causa problemas funcionais e até mesmo emocionais, comprometendo a auto-estima, fonte de segurança principalmente das mulheres, podendo se tornar também um fator desencadeante para sérios problemas de saúde e, muitas vezes estes problemas aparecem associados necessitando assim, de um tratamento completo, abrangendo todos os sinais de desarmonia corporal. Além de notória a relação entre a adiposidade na região abdominal e o risco para desenvolvimento de diversas doenças, associando-se à intolerância a glicose, alterações no perfil lipídico, além disso, os adipócitos desta região são mais resistentes à lipólise (LOBO, 2002; NEVES, 200; GODOY, 2002).

Os tratamentos mais conhecidos e comuns para gordura localizada são: a adesão a uma dieta alimentar equilibrada, a prática de atividade física, a cirurgia de lipoaspiração, a drenagem linfática manual e mecânica (que trata distúrbios circulatórios envolvidos na predisposição ao acúmulo de gordura em certas regiões do corpo) e, em especial um método novo utilizado pela Fisioterapia Dermato-Funcional, a técnica de Eletrolipólise, que se caracteriza pela aplicação de corrente elétrica alternada, mas de baixa frequência, a qual atuará no estímulo do processo fisiológico da lipólise de regiões específicas do corpo (FARIA, 2007; GUIRRO; GUIRRO, 2002).

A Eletrolipólise é definida como uma técnica destinada ao tratamento das adiposidades e acúmulo de ácidos graxos localizados. Caracteriza-se pela aplicação de microcorrente de baixa frequência (ao redor de 25 Hz) que atua diretamente nos adipócitos e nos lipídios acumulados produzindo sua destruição e favorecendo sua posterior eliminação. O campo elétrico que se origina entre os eletrodos, provoca a nível local, uma série de modificações fisiológicas que são responsáveis pelo fenômeno da lipólise (BORGES, 2006; PARIENTI, 2001; MATOSO, 2008; GODOY, 2002; AGNE, 2008; GRAFF; ISAAC, 2004; ROSSI, 2002; ULRICH, 2000; SILVA, 2007; MATOSO, 2008). Assim, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia da utilização da técnica de Eletrolipólise na redução de medidas abdominais.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória com uma abordagem descritiva, desenvolvida na Clínica Escola Integrada da Faculdade Santa Maria no município de Cajazeiras – PB. Tendo como sujeito, a paciente NGS do gênero feminino, 27 anos, não tabagista, nulípara, técnica em enfermagem, estudante, sedentária, sem alterações endócrino/metabólicas, que não fazia uso de contraceptivos orais ou outros medicamentos, não praticante de atividade física e de hábitos alimentares irregulares. Assemelhando-se ao objetivo da pesquisa, concordou em participar, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi utilizada uma ficha de avaliação Fisioterapêutica e no Exame Físico foi realizada Inspeção, Palpação e a Perimetria, verificadas com o auxílio de fita métrica, onde se mensurou o diâmetro abdominal (ponto de referência a cicatriz umbilical, daí com uma caneta dermatográfica se traçavam dois pontos, a 3 cm supra e infra umbilical), como também a região do culote (sob a prega glútea) da paciente para fins de comparação, no momento da avaliação e ao fim do tratamento. A paciente foi submetida a 20 sessões de eletrolipólise, sendo posicionada em decúbito dorsal com os membros inferiores

semi-fletidos e relaxados, após delimitação e assepsia (álcool 70%) da área a ser tratada, foram introduzidas 8 agulhas de acupuntura descartáveis de 0,3 mm de diâmetro e 10 cm de comprimento na região do abdômen com 5 cm de distância entre elas. Utilizando-se o aparelho de Eletrolipólise, Modelo 100 c, fabricado pela empresa Sikuro DS®. Os parâmetros adotados foram: modo de inversão de polaridade automática a cada 2,0 segundos, e frequência de 30 Hz. A intensidade foi determinada pela sensibilidade e tolerância da paciente, e aumentada quantas vezes foram necessárias após processo de acomodação. Cada aplicação teve a duração de 50 minutos, com frequência de 2 vezes semanais. Para mensurar a espessura do Tecido Celular Subcutâneo (TCSC), antes e após o tratamento, foram realizados os exames de Ultra-Sonografia de partes moles no abdome, com Aparelho de Ultra-Sonografia Voluson 730 PRO, com transdutor linear de 5.0 a 13 Mhz. Os dados foram tabulados e expostos em tabelas para facilitar sua leitura.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados referentes a esta pesquisa foram colhidos mediante resultados da paciente do presente estudo de caso, com base no instrumento proposto, sendo analisados e disponibilizados através de tabelas, imagens fotográficas e exame Ultra-Sonográfico.

Tabela 1. Descrição das medidas da perimetria abdominal antes e após o tratamento do Eletrolipólise expressa em cm.

Ponto Anatômico	Medidas Antes	Medidas Após
Região Supra-Umbilical (3cm acima da cicatriz umbilical)	81	76
Região Infra-Umbilical (3cm abaixo da cicatriz umbilical)	95	87
Culote (sob a prega glútea)	95	95

Na tabela 1, verifica-se a diminuição da circunferência abdominal, sendo 5 cm na região supra-umbilical e 8 cm na região infra-umbilical. A medida do quadril permaneceu inalterada, 95 cm, já que não foi realizada nenhuma intervenção, neste local. Estes achados corroboram com aqueles descritos por Robinson; Snyder (2001), que afirmam que a estimulação elétrica é capaz de ativar uma reação local de lipólise, ao provocar aumento do glicerol sanguíneo e dos ácidos graxos livres. Segundo os mesmos autores, isso ocorre devido à mediação das catecolaminas, uma vez que, ao se administrar um agente beta-bloqueador, observa-se uma redução significativa da extensão do fenômeno.

Tabela 2. Peso Corporal antes e após o tratamento do Eletrolipólise expresso em Kg .

PESO CORPORAL	
ANTES	APOS
59,9	59,6

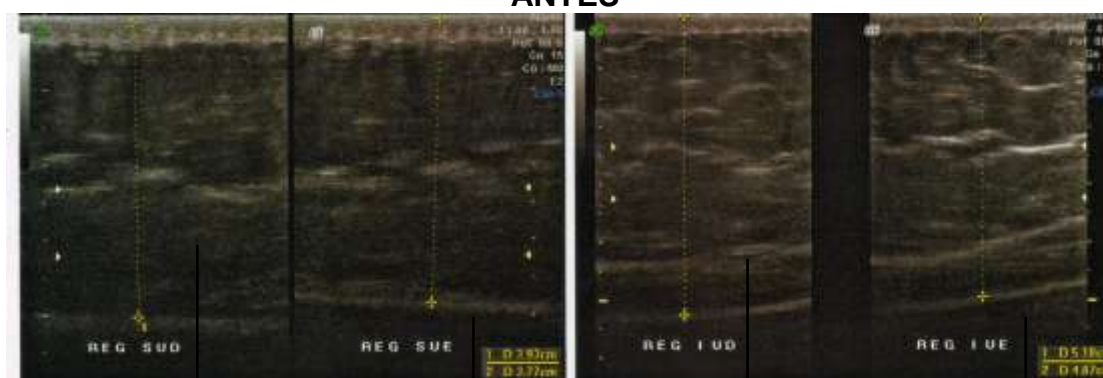
Na tabela 2, observa-se que de forma geral não houve perda de peso corporal, mantendo-se praticamente o mesmo peso antes e após o tratamento. Foram reduzidas apenas 300g do peso corporal, valor este que não poderia influenciar na redução de medidas. A ação lipolítica da eletroestimulação, é localizada, ou seja, concentra-se na região que recebe o estímulo da corrente, inicia-se com a estimulação do sistema nervoso simpático, onde duas enzimas lipolíticas principais LSH (Lípase-sensível a hormônio) e LPL (lipoproteína lípase) atuam, no interior do adipócito e nas lipoproteínas ricas em triglicerídes (TG) (GUYTON; HALL, 2001).

Tabela 3. Ultra-Sonografia de Tecidos Moles realizada antes e após o tratamento do Eletrolipólise (Biometria da espessura da camada subcutânea).

Ultra-Sonografia de Tecidos Moles do Abdômen	Antes	Após
Região Supra-Umbilical (direita)	3.93	3.78
Região Supra-Umbilical (esquerda)	3.77	3.77
Região Infra-Umbilical (direita)	5.18	4.17
Região Infra-Umbilical (esquerda)	4.87	4.01
Região do Flanco Direito (na altura umbilical)	1.90	1.56
Região do Flanco Esquerdo (na altura umbilical)	1.82	1.72
Região Lateral Direita (na altura umbilical)	4.64	4.55
Região Lateral Esquerda (na altura umbilical)	4.96	4.56

A tabela 3 revela que houve uma expressiva diminuição, na espessura do Tecido Subcutâneo constatada através do Exame Ultra-Sonográfico, principalmente na região infra-umbilical direita, (Antes 5.18, Após 4.17). A pele constitui o mais extenso órgão sensorial do corpo, para recepção de estímulos táteis, térmicos e dolorosos. O seu teor de água é de cerca de 70% do peso da pele livre de tecido adiposo, contendo perto de 20% do conteúdo total de água do organismo. Sua espessura situa-se entre 0,5 e 4 milímetros, sendo portanto o mais sensível de nossos órgãos, nosso primeiro meio de comunicação e nosso mais eficiente protetor, sendo aí localizada nossa primeira e última linha de defesa (ARAÚJO, *et al*, 2007; GUIRRO; GUIRRO, 2002) .

ANTES



Região Supra-Umbilical direita 3.93cm

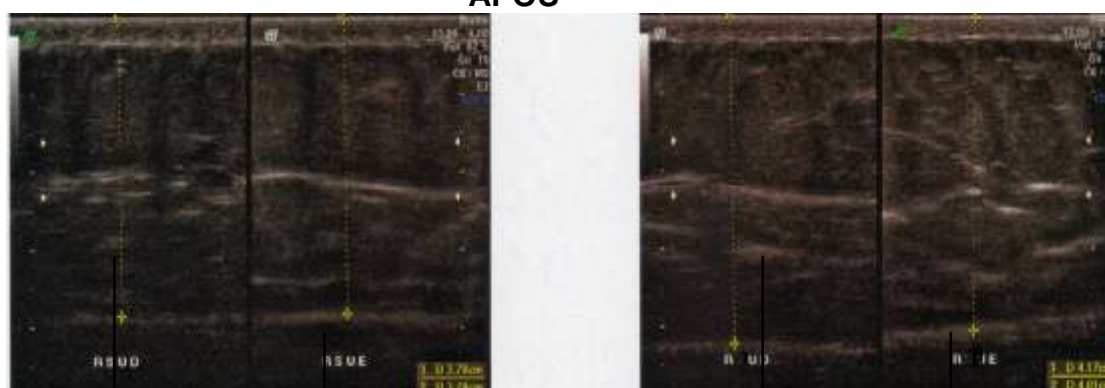
Região Supra-Umbilical esquerda 3.77cm

Região Infra-Umbilical direita 5.18cm

Região Infra-Umbilical esquerda 4.87cm

Figura 3: Imagens do Exame Ultra-Sonográfico antes do tratamento das regiões Supra e Infra Umbilical direita e esquerda.

APÓS



Região Supra-Umbilical direita 3.78

Região Infra-Umbilical direita 4.17

Região Supra-Umbilical esquerda **3.77** Região Infra-Umbilical esquerda **4.01**

Figura 4. Imagens do exame Ultra-Sonográfico após o tratamento das regiões Supra e Infra Umbilical direita e esquerda.

Na Figura 4, verificam-se os resultados dos exames Ultra-Sonográficos nos quatro quadrantes do abdome. Foi possível observar diferença estatisticamente significativa entres os valores antes e após a intervenção realizada, como mostra a tabela 3. Houve significativa diminuição nas regiões infra e supra-umbilical, tanto direita como esquerda. Na região supra-umbilical direita houve redução de 1,5 mm, na região infra-umbilical direita 10,1 mm e na região infra-umbilical esquerda 8,6 mm. Estes dados convergem com a literatura, a exemplo de Garcia, Garcia e Borges (2006), que descrevem efeitos continuados, prolongados durante as semanas subseqüentes à aplicação, pelo menos 45 dias após o término do tratamento.

O estímulo circulatório produzido pelas correntes tem grande importância na drenagem da área e o estímulo à lipólise, direta ou indiretamente, pela excitação das terminações nervosas simpáticas e liberação de catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) que atuam sobre os receptores dos adipócitos e estimulam a enzima que potencializa a lipólise dos triglicérides em glicerol e ácidos graxos (ASSIS, *et al*, 2008). Em virtude do efeito joule, a estimulação elétrica provoca modificações fisiológicas no adipócito. O aumento de temperatura que é produzida na eletrolipólise contribui para instalação de um vasodilatador com o aumento do fluxo sanguíneo local. Este estudo assemelha-se com os relatos de autores, como Araújo *et al*, 2007 e Parienti, 2001 que relatam que através da estimulação elétrica é possível ativar a lipólise. Essa é a função do efeito do joule, um processo de queima gordura, via energia térmica, uma vez que o próprio corpo é altamente condutor. Estudos histopatológicos demonstram o efeito deste tipo de tratamento sobre os adipócitos (diminuição no tamanho, alterações na forma e mudanças estruturais) (BARACAT, *et al*, 2004; GOUVEIA, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos constatou-se que a técnica de Eletrolipólise, atuou com sucesso no tratamento da lipodistrofia localizada. Porém faz-se necessário dar continuidade a pesquisas relacionadas ao tema, associada a Eletrolipólise ou não a outros recursos e técnicas.

Palavras-chave: Lipólise. Terapia por Estimulação Elétrica. Medidas.

REFERÊNCIAS

1. AGNE, J.E. **Eletrotermoterapia: Teoria e Prática**. 1. ed. Santa Maria: Orium, 2008.
2. ARAÚJO, C.P.; BRITO, A.K.A.T.; ESCARIÃO, A.D.; TORRES, R.B. **A Eletrolipólise como método de redução de adiposidade no abdome inferior: estudo piloto**. Revista de Especialização em Fisioterapia, V. 1, 2007.
3. ASSIS, A.C.M.; OLIVEIRA, M.P.; OLIVEIRA, S.G.; REIS, M.L.; BORGES, F.S. **Uso da Eletrolipólise com Frquências de 25 Hz e 100 Hz na Redução da Gordura Localizada Abdominal Associada ao Controle da Ingestão Calórica**. Revista Especialização Fisioterapia. Vol. 2 - nº 2. Universidade Gama Filho. Belo Horizonte: 2008.
4. BARACAT, E.C.; BARBOSA, I.C.; CAMPOS, A.A.; HYPPOLITO, S.B.; MELO, N.R.; MUSSIELO, R.; NASSAR, R.; NETO, J.S.P.; TOMAZ, G. **Avaliação da Tolerabilidade e do Controle de Ciclo de Dois Contraceptivos Oraís de Baixa Dose: Estudo Comparativo Aberto**. RGO 20 (5): 273-280, 2004.
5. BORGES, F.S. **Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2006.
6. FARIA, J. **Lipoaspiração. Mitos e Realidade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Madras, 2007.
7. GARCIA, P.G., GARCIA F.G., BORGES, F.S. **O Uso da Eletrolipólise na Correção de Assimetria no Contorno Corporal Pós-Lipoaspiração**. Fisioterapia Ser 2006; v.1 n.4.
8. GODOY, S.C.A. **Fisioterapia e Estética**. 1. ed. Rio Claro: Orium, 2002.

9. GOUVEIA, V.V.; SINGELIS, T.M.; COELHO, J.A.P.M.; **Escala de Auto-Imagem: Comprovação da Sua Estrutura Fatorial.** Universidade Federal da Paraíba. Universidade Federal da Califórnia. Avaliação Psicológica, 1: 2002.
10. GUIRRO, E.; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato-Funcional.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.
11. GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
12. GRAFF, D.; ISAAC, C. **Eletrolipoforese.** 1. ed. In: Maio, M. Tratado de Medicina Estética. São Paulo: Phorte, 2004.
13. LOBO, W. **Lipodistrofia.** 1. ed. São Paulo: Robe, 2002.
14. MATOSO, M. **Fisioterapia Dermato-Funcional. Informando a Quem Busca Conhecimento em Saúde Estética. Eletrolipólise (Eletrolipoforese).** 1. ed. São Paulo: Record, 2008.
15. NEVES, S.R.; OLIVEIRA, D. **Eficácia da Associação de Técnicas Manuais e Eletrotermoterapia na Redução de Medidas do Abdome.** Revista de Biologia e Saúde da UNISEP-ISSN: 1982-2774- Biology & Health Journal- v.1,n.1,2.2007.
16. PARIENTI, I.J. **Medicina Estética.** 1. ed. São Paulo: Andrei, 2001.
17. ROBINSON, A.J.; SNYDER, M.L. **Eletrofisiologia Clínica: eletroterapia e teste eletrofisiológico.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
18. ROSSI, A.B.R. **Lipodistrofia Ginóide: Aspectos Epidemiológicos, Clínicos, Histopatológicos e Terapêuticos.** Revista Méd News. São Paulo, n 18, Dezembro, 2002.
19. SILVA, M.T. **Eletroterapia em Estética Corporal.** 1. ed. São Paulo: Robe, 2007.
20. ULRICH, W. **A Celulite é Curável.** 1. ed. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 2000.

AUTOR PRINCIPAL: ELIANA NUNES DA SILVA: Rua Júlio Pajeú, 41, Cristo Rei, CEP: 58900-000, Cajazeiras – PB. E-mail: elianaserragrande@yahoo.com.br