

Relato de Caso**Efeitos do ultrassom de alta potência no tratamento da lipodistrofia
localizada: Relato de caso*****Effects of high power ultrasound in the treatment of localized
lipodystrophy: Case report***Larissa Cristine da Silva Gomes¹, Karla Ferreira do Carmo²**Resumo**

Introdução: A busca pelo corpo ideal, devido ao padrão de beleza imposto pela sociedade atual, leva grande parte do público feminino à procura incessante por tratamentos estéticos. A lipodistrofia localizada é caracterizada pelo acúmulo de tecido gorduroso excessivo em determinadas regiões do corpo, e é considerada uma das principais causas de insatisfação corporal. Dentre os recursos da fisioterapia dermatofuncional para combater a gordura localizada encontra-se o ultrassom terapêutico de alta potência, um tratamento indolor, não invasivo que promove a redução das células adiposas. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo analisar os efeitos terapêuticos do ultrassom de alta potência na gordura localizada. **Método:** Foi realizado um estudo de caso em uma voluntária do sexo feminino apresentando lipodistrofia localizada em região de abdômen e flancos, a qual foi submetida a dez sessões de ultracavitação, uma vez por semana. **Resultados:** Ao final do tratamento a paciente apresentou redução de medidas das regiões tratadas, num total de 19 cm, somando-se todos os valores avaliados e redução de 3kg e 600 gramas em relação ao peso corporal total inicial. **Conclusão:** Mediante os resultados obtidos, podemos observar a eficiência da técnica no tratamento da lipodistrofia localizada.

Descritores: Fisioterapia especializada; Ultrassom de alta intensidade; Lipodistrofia.

Abstract

Introduction: the search for the ideal body, due to the standard of beauty imposed by society today, takes much of the female audience to the incessant demand for aesthetic treatments. The localized lipodystrophy is characterized by excessive fat tissue accumulation in certain regions of the body, and is considered a major cause of body dissatisfaction. Among the resources of dermatofunctional therapy to fight localized fat is the therapeutic ultrasound high power, a painless, non-invasive treatment which promotes the reduction of fat cells. **Objectives:** this study aims to examine the therapeutic effects of high power ultrasound on localized fat. **Methods:** a case study was conducted on a voluntary female presenting lipodystrophy located in the abdomen region and flanks, which was subjected to ten sessions of ultracavitation once a week. **Results:** At the end of treatment the patient showed reduction measures of the treated regions, a total of 19 cm, adding up all assessed values and reduction of 3 kg and 600 grams compared to the initial total body weight. **Conclusion:** from the

results obtained, we observed the technical efficiency in the treatment of localized lipodystrophy.

Keywords: *Physical Therapy Specialty; Ultrasound High-Intensity; Lipodystrophy.*

1. Fisioterapeuta, Especializanda em Fisioterapia Dermatofuncional do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, chancelado pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia/GO – Brasil.

2. Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia/GO – Brasil, Professora da Faculdade Cambury e do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Goiânia/GO – Brasil.

Artigo recebido para publicação em 18 de outubro de 2015.

Artigo aceito para publicação em 18 de novembro de 2015.

Introdução

A busca pelo corpo ideal pode acarretar problemas psicossociais levando grande parte do público feminino à procura incessante por tratamentos estéticos, no intuito de alcançar o padrão de beleza imposto pela sociedade atual. Dentre as causas de insatisfação corporal, a gordura localizada, é umas das principais queixas inestéticas. Sendo que a obesidade abdominal ou obesidade andróide pode levar a múltiplas complicações como o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e síndrome metabólica podendo comprometer a expectativa de vida das pessoas acometidas¹. Esse excesso de gordura pode existir mesmo em pessoas que não possuem um peso elevado, o que explica a presença do famoso culote mesmo em mulheres aparentemente magras^{2,3}.

Um método cada vez mais utilizado para a redução da lipodistrofia localizada é a ultracavitação, uma nova tecnologia também conhecida por lipocavitação ou ultrassom de alta potência. Um tratamento não invasivo e indolor que apresenta a finalidade de promover ou auxiliar a lipólise tecidual.

Referencial teórico

A camada adiposa encontra-se situada na hipoderme e consiste em um tecido de sustentação e preenchimento com a função de armazenar energia através dos triglicerídeos, metabolizar e secretar compostos protéicos e não

protéicos, absorver choques mecânicos, isolante e regulador térmico, modelagem corporal, além de auxiliar na fixação dos órgãos^{4,5}.

A lipodistrofia localizada é constituída pelo acúmulo de tecido gorduroso em determinadas regiões do corpo. Quando a ingestão calórica ultrapassa o gasto de energia do organismo há uma predisposição de estocamento em forma de gordura, sendo muitas vezes responsável pelo armazenamento resistente ao emagrecimento e que mantém características genéticas⁶.

Segundo Costenaro, o aumento de gordura em determinado local pode se dividir em dois tipos: hipertrófica, quando ocorre pelo o aumento do tamanho da célula adiposa e hiperplásica onde há o aumento do número de células adiposas⁷.

O acúmulo de camada adiposa é influenciada pelo sexo e idade do indivíduo. A distribuição do excesso de gordura corporal apresenta duas classificações: a obesidade central ou andróide, predominante em homens, apresenta um acúmulo maior em região abdominal, e a ginóide ou periférica, normalmente encontrada nas mulheres onde há um número maior de células adiposas em regiões glúteas e femorais^{5,8}.

Dentre os principais fatores causais da lipodistrofia localizada está o stress, o sedentarismo, ingestão excessiva de calorias, os antecedentes familiares, o tabagismo, alterações hormonais como a elevação do estrogênio, da aldosterona, da prolactina e da insulina, síndrome pré-menstrual, uso de anticoncepcionais hormonais, dismenorréias, algumas alterações ortopédicas sépticas, patologia venosas ou linfáticas⁹.

Borges cita que a lipólise, ou a hidrólise ocorre pela mobilização dos lipídeos, e é estimulada por vários hormônios como as catecolaminas.² Após a ruptura dos adipócitos, o conteúdo, composto principalmente de triglicérides, fica disperso no espaço intersticial sendo conduzido pelo sistema linfático até o fígado. Esses triglicérides são lentamente metabolizados pela lipase endógena, em ácidos graxos e glicerol. Os ácidos graxos são transportados para o fígado onde serão processados de modo semelhante aos ácidos graxos provenientes de dieta¹.

O mecanismo de ação de quebra de gordura pelo ultrassom de alta potência se dá com aumento de energia dentro do adipócito, pela formação de bolhas e cavidades de gás, que são geradas pelas pressões negativas no tecido durante a rarefação das ondas ultrassônicas, causando a ruptura da membrana celular, com a saída da gordura para o espaço entre as células, que posteriormente será drenada para o fígado ou para as vias linfáticas^{6,10,11}.

Conforme Meyer o ultrassom é um recurso que pode se apresentar em altas ou baixas potências e frequências, portanto pode ter diferentes efeitos no tecido a ser tratado.¹ Existem dois tipos de cavitação no mercado: a cavitação de feixe colimado que apresenta um feixe multifocal, com vários pontos de ação. E a cavitação de feixe focado que apresenta um feixe muito pontual, com grande concentração de energia em uma área localizada. Normalmente é feita uma prega da gordura durante a aplicação¹².

De acordo com Ronzio, a cavitação pode ocorrer de duas maneiras: cavitação estável e instável¹³.

Na cavitação estável há formação de bolhas que oscilam de um lado para outro, dentro das ondas de pressão do ultrassom. Elas aumentam e diminuem de volume, porém permanecem intactas. Neste caso as ondas mecânicas são dinâmicas e uniformes, tendo uma probabilidade mínima de gerar ondas estacionárias e conseqüente lesão^{2,12}.

A cavitação instável é caracterizada por amplitudes de alta pressão, gerada por ondas mecânicas estacionárias que podem resultar em implosão das bolhas podendo causar danos teciduais decorrentes das altas temperaturas e pressões⁶.

Para Borges a cavitação instável pode apresentar um efeito deletério e indesejável, pois quando o ultrassom é aplicado a uma intensidade elevada pode danificar o tecido².

A indicação da ultracavitação é limitada aos pacientes com gordura localizada ou regionalizada, e não para tratamento de obesidade mórbida, e o seu uso deve estar associada a alguma atividade aeróbica para acelerar a eliminação da gordura¹⁴.

O processo de cavitação não necessita de efeito térmico podendo ser operado tanto no modo contínuo como no pulsado, porém é fundamental ressaltar que o uso dos equipamentos de Ultracavitação deve ser empregado com precaução, evitando o uso em pacientes com alterações nos níveis de colesterol, triglicérides, insuficiência renal e hepática, devido ao processo de lipólise¹⁴.

Metodologia

Este estudo consiste em um trabalho científico original de pesquisa qualitativa com relato de caso. Realizou-se uma revisão de literatura com base em diversos autores, incluindo periódicos científicos, livros, acervo pessoal, bibliotecas virtuais como *Unibibliweb*, Bireme, Scielo, Pubmed e Google Acadêmico.

Foi incluída no estudo uma voluntária do sexo feminino, cabeleireira, 43 anos, 1,68 cm, 70kg, primípara, não tabagista, não realizando nenhum tipo de dieta alimentar, praticante de atividade física (caminhada leve) uma vez por semana, e com queixa de lipodistrofia abdominal. Durante o tratamento a paciente não alterou sua alimentação, não realizou o uso de medicamentos e fez exercício físico apenas no dia da sessão, mantendo a frequência e intensidade habitual. Este estudo de caso foi realizado no período de novembro de 2014 a janeiro de 2015, na cidade de Anápolis/GO.

Foi realizada uma avaliação fisioterapêutica que constou da anamnese e exame físico composto pela inspeção, avaliação do peso corporal, perimetria e adipometria. A paciente também assinou o termo de consentimento livre e esclarecido aceitando participar da pesquisa e autorizando o uso de imagens.

A perimetria foi realizada através de fita métrica e as medidas foram realizadas em 4 medidas diferentes, sendo elas:

Medida 1: Circunferência da cintura

Medida 2: Cinco centímetros acima da linha umbilical;

Medida 3: linha umbilical;

Medida 4: Cinco centímetros abaixo da linha umbilical;

A adipometria foi realizada na região de abdômen e região de flanco direito e esquerdo, avaliando a gordura subcutânea através de medidas das dobras cutâneas.

Foram realizadas 10 sessões, sendo uma sessão por semana com duração de uma hora, utilizando o aparelho de lipocavitação Kavix da marca KLD[®], realizado na região de abdômen e flancos. A cada sessão foi realizada a higienização do aplicador e da pele da paciente com clorexidina em base aquosa a 1.0%. As aplicações com a ultracavitação foram realizadas dividindo a área em quadrantes de até 20x15 cm². Realizando movimentos lentos e constantes com o cabeçote transdutor, utilizando gel neutro como meio de acoplamento.

A dose utilizada na região abdominal (anterior) foi de 50 watts no modo de emissão contínuo, o abdômen foi dividido em quatro quadrantes: Tempo por quadrante: 3 cabeçotes x (3 minutos) = 9 minutos. Tempo de aplicação: 9 minutos x 4 quadrantes = 36 minutos. A dose utilizada região de flancos foi de 30 watts no modo de emissão contínuo e cada flanco foi dividido em um quadrante: Tempo por quadrante: 3 cabeçotes x (2 minutos) = 6 minutos. Com o Tempo de aplicação: 6 minutos x 1 quadrante = 6 minutos.

Ao término das aplicações era realizado uma drenagem local e a paciente recebeu a orientação de praticar alguma atividade física aeróbia no dia da sessão.

Resultados

Abaixo as tabelas mostram a avaliação pré e pós-tratamento.

Tabela 1. Avaliação do peso corporal

Pré-tratamento	Pós-tratamento
70,20 Kg	66,60 Kg

Houve diminuição do peso corporal, apresentando uma redução de 3kg e 600 gramas.

Tabela 2. Perimetria

	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 4
Pré-tratamento	81 cm	85 cm	90 cm	97 cm
Pós-tratamento	78 cm	80 cm	86 cm	90 cm

Notou-se ótimos resultados na perimetria, com redução de 19 centímetros, somando-se todas as medidas abdominais.

Tabela 3. Adipometria

	Prega Cutânea Abdominal:	Prega Cutânea Supra ilíaca:
Pré tratamento	47 mm	21mm
Pós tratamento	41mm	19mm

Houve uma redução da prega cutânea abdominal de 6 mm e da prega cutânea suprailíaca de 2 mm. As imagens fotográficas realizadas antes e após o tratamento:



Vista Anterior
Figura 1. Antes do tratamento

Vista Lateral



Vista Anterior
Figura 2. Após o tratamento

Vista Lateral

As imagens fotográficas registradas antes e após o tratamento demonstraram uma redução significativa da gordura localizada nas áreas tratadas.

Considerações finais

A partir dos resultados obtidos neste estudo como a redução significativa de medidas, de dobras cutâneas e de peso corporal, pode-se concluir que o ultrassom de alta potência apresentou resultados satisfatórios na lipodistrofia localizada. Além disso, a paciente relatou um alto grau de satisfação com os resultados apresentados através do tratamento.

A ultracavitação é um recurso que apresenta várias vantagens pois é uma técnica não invasiva e indolor, onde a pessoa submetida ao tratamento retorna as suas atividades imediatamente, podendo ser considerado em alguns casos uma alternativa a cirurgia plástica.

A fisioterapia dermatofuncional disponibiliza diversos recursos fisioterapêuticos com o objetivo de promover benefícios às pessoas que apresentam algum distúrbio estético, no entanto é uma área consideravelmente nova, portanto é muito importante que pesquisas e trabalhos sejam concretizados, confirmando ou não a eficiência de tratamentos propostos⁶.

Referências

1. Meyer PF et al. Efeitos da ultracavitação no tecido adiposo de coelhos. Natal, RN. Fisioterapia Brasil. março/abril. 2012; 13(2): 113-118.
2. Borges FS. Dermato Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas. São Paulo: Phorte, 2006; (1): 62-73.
3. Garcia PG, Garcia FG, Borges FS. O uso da eletrolipólise na correção da assimetria no contorno corporal pós-lipoaspiração: Relato de caso. Revista Fisioterapia Ser. out/nov/dez. 2006; 1(4): 1-9.
4. Gartner L, Hiatt J. Tratado de histologia. 3^aed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007; (6): 113-127.
5. Junqueira LC, Carneiro J. Histologia Básica. 11^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S A. 2008; (6): 124-128.

6. Guirro E, Guirro R. Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias. 3.ed.

São Paulo: Manole. 2004; (7): 175-204.

7. Costenaro ARP. Ozonioterapia na redução de gordura localizada. Orientação: Andreia Janine de Oliveira Lima. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, Departamento de Ciências Farmacêuticas. Monografia; 2002.

8. Bioquímica da obesidade. Bioquímica da Obesidade, 26 jun. 2011. [acesso em Jan 2015]. Disponível em: <http://bioobesidade2011.blogspot.com.br/2011/06/diferencas-anatomicas-na-deposicao-de.html>

9. Ribeiro C. Cosmetologia Aplicada a Dermoestética. 2.ed. São Paulo. Pharmabooks. 2010; (2): 293-295.

10. Neves SR, Oliveira D. Eficácia da Associação de Técnicas Manuais e Eletrotermoterapia na Redução de Medidas do Abdome. Biology & Health Journal. [online] São Paulo. 2007; 1(1): 67-71.

11. Haar G. Princípios eletrofísicos e térmicos. In: Kitchen S, Bazin, S. Eletroterapia: prática baseada em evidências. 11ª ed. São Paulo: Manole. 2003; (14): 211-228.

12. Manual de Operação do Aparelho KAVIX. São Paulo, KLD Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda. 2013; (1): 1-7.

13. Ronzio OA et al. Ultracavitación de Baja Frecuencia: Estudio de Caso, Revista Científica da Universidade Potiguar. 2012; 1(2): 11-20.

14. Agne JE. Eu sei eletroterapia. 2ª ed. Santa Maria-RS: Pallotti. 2009; (35): 302-330.

Endereço para correspondência:

Larissa Cristine da Silva Gomes

Rua Albertina de Pina, Qd: 02, Lt: 21, Bairro: Alexandrina

Anápolis – GO

CEP: 75060-150

E-mail: larissacristiny@hotmail.com