

## **APLICAÇÃO DA FONOFORESE NO TRATAMENTO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE NA REGIÃO ABDOMINAL**

**Ohanna Daher de Paula FELIPE<sup>1</sup>, Wálace Érick de Medeiros MOURA<sup>1\*</sup>, Silvani Barreto Assumpção CARDOSO<sup>1</sup>, Júlio Correa de CAMPOS<sup>1</sup>, André Nascimento MONTEIRO<sup>1</sup> & Juliano da Silva FRANÇA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Iguazu - UNIG - *Campus V* - Itaperuna, Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor para correspondência: medeiros\_moura@yahoo.com.br

### **RESUMO**

O objetivo desta pesquisa foi analisar os efeitos do ultrassom terapêutico de 3MHz associado a fonoforese na redução do fibro edema gelóide na região abdominal. Para tal realizou-se uma pesquisa experimental do tipo estudo de caso. O estudo foi realizado com uma paciente do sexo feminino, de 30 anos, com quadro de FEG graus 1 e 2 na região abdominal. Foram utilizadas uma ficha de avaliação específica para fibro edema gelóide e registro fotográfico. A paciente foi submetida a 20 sessões de tratamento, realizando 3 vezes por semana, com duração de 24 minutos de ultrassom. O protocolo do US utilizado neste estudo foi frequência de 3 MHz, com intensidade de 0,6 w/cm<sup>2</sup>, modo contínuo, associado a fonoforese com uma substância de acoplamento, em forma de gel, composto por arnica, algas marinhas, centella asiática, castanha da Índia, cavalinha, hera, erva mate, laranja amarga, chá verde, gengibre e L-carnitina, fabricado pela Buonavita cosméticos. Ao final do tratamento foi possível observar melhora no quadro de FEG, melhora no aspecto da pele e satisfação da paciente com os resultados. Com isso, conclui-se que o ultrassom associado à fonoforese pode ser benéfico no tratamento do FEG, provando ser um recurso eficaz na diminuição do aspecto do mesmo.

**Palavras chave:** Fibro edema gelóide, ultrassom, fonoforese.

### **ABSTRACT**

The objective of this research was to analyze the effects of therapeutic ultrasound 3MHz associated a phonophoresis in reducing edema fibro geloid in the abdominal region. For such a search was performed experimental the type case study. The study was conducted with a female patient of 30 years, with frame of EGF grade 1 and 2 in the abdominal region. A type-specific assessment for edema fibro geloid and photographic records were used. The patient underwent 20 treatment sessions accomplished out 3 times a week with duration 24 minutes ultrasound. The US protocol used in this study was frequency of 3 MHz, with an intensity of 0.6 W / cm<sup>2</sup>, continuous mode, phonophoresis associated with a coupling substance, in gel form, compound by arnica, seaweed, Asian centella, Chestnut of India, horsetail, ivy, mate, bitter orange, green tea, ginger and L-carnitine manufactured by Buona vita cosmetics. At the end of treatment was observed an improves EGF, improvement in skin appearance and patient satisfaction with the results. With this, concluded that the associated ultrasound phonophoresis may be beneficial in the treatment of EGF, proving to be an effective resource in the aspect of it.

**Keywords:** Fibro geloid edema, ultrasound, phonophoresis.

## 1 Introdução

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é conhecido pelas pessoas como celulite, afetando cerca de 80 a 90% das mulheres após a puberdade. É uma alteração da pele que adquire uma forma de “casca de laranja”, onde há depressões irregulares. Os locais mais afetados são as coxas e a região glútea, sendo em menor intensidade no abdome, panturrilha e nos braços (SANT’ANA, 2007).

O FEG é uma infiltração edematosa de tecido conjuntivo que vem seguida de uma polimerização da substância fundamental com uma reação fibrótica consecutiva. Sendo assim, uma soma de alterações que são decorrentes do aumento de gordura (SILVA, 2006).

Os fatores que levam ao FEG são: fatores genéticos, sexo, onde há um número duas vezes maior de adipócitos nas mulheres em relação aos homens, a idade, pela questão de alterações hormonais, e fatores determinantes como o estresse, o sedentarismo, os maus hábitos alimentares, o fumo, entre outros (SILVA, 2006).

Atualmente há uma preocupação maior com o corpo, chegando a causar transtornos estéticos, problemas psicológicos e depressão pelo aparecimento das irregularidades de tecido adiposo, como no caso do (FEG). Levando as mulheres a uma baixa auto-estima e desestabilização da imagem corporal. As mulheres pretendem alcançar um padrão de beleza, estando todos os dias mais exigentes e quase sempre buscam resultados imediatos, como a fonoforese (SANT’ANNA, 2007).

Conforme Low e Reed (2001), a fonoforese é uma técnica na qual facilita a penetração por via cutânea através da energia ultrassônica. Ocorre uma desorganização lipídica da epiderme facilitando assim a sua absorção. Utiliza-se como um meio de contato entre o cabeçote do ultrassom e a pele um gel ou medicamento.

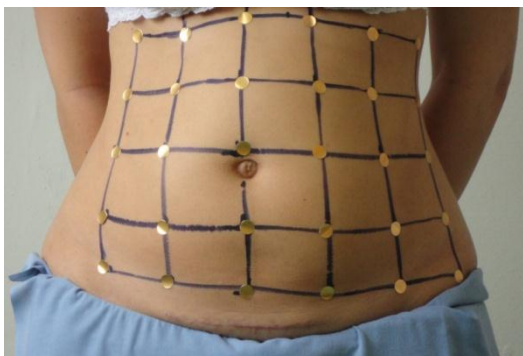
Conforme Cameron e Manroe (1993), o modo contínuo é preferível para fonoforese, pois, o tempo constante interage melhor com a droga e o tecido alvo.

O objetivo do artigo é estudar os efeitos do ultrassom terapêutico de 3MHz associado à fonoforese na redução do FEG na região abdominal.

É importante ressaltar que este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UNIG, conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo que a paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido.

## 2 Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo de caso em uma paciente que apresentava o FEG na região abdominal, na Clínica Escola da Universidade Iguazu - *Campus V*, Itaperuna – RJ, utilizando o ultrassom terapêutico com frequência de 3Mhz, intensidade 0,6 W/cm<sup>2</sup>, modo contínuo, fabricado por SonopulseCompact (ibramed) utilizando 1 transdutor com ERA de 5 cm<sup>2</sup>. A técnica de aplicação foi a fonoforese com a substância de acoplamento, em forma de gel, composto por arnica, algas marinhas, centella asiática, castanha da índia, cavalhinha, hera, erva mate, laranja amarga, chá verde, gengibre e L- carnitina, fabricado pela Buona Vita cosméticos. Limitou-se a uma área de 60 cm<sup>2</sup>, sendo subdividida em quadrantes e determinado 6 cm<sup>2</sup> para cada região tratada (Figura 1).



**Figura 1:** Região abdominal dividida em quadrantes

No período de agosto a outubro, a referida paciente foi submetida a 20 sessões de tratamento, ocorrendo 3 vezes por semana. Na coleta de dados foi utilizada uma ficha de avaliação em fisioterapia dermato - funcional da UNIG específica, onde o exame físico foi feito através de dois testes palpatórios (teste da “casca de laranja” e teste de prensão), análise fotográfica (máquina digital de 14.1 megapixels modelo Sony Lens G e zoom 5).

### 3 Resultados

No período de agosto a outubro a paciente foi submetida a 20 sessões com objetivo de analisar os efeitos do ultrassom terapêutico de 3 MHz associado a fonoforese na redução do fibro edema gelóide na região abdominal.

Para avaliar o grau do fibro edema gelóide realizou-se o teste da “casca de laranja” e teste de prensão com resultados positivos, sendo avaliado em grau 3 e 2, respectivamente.

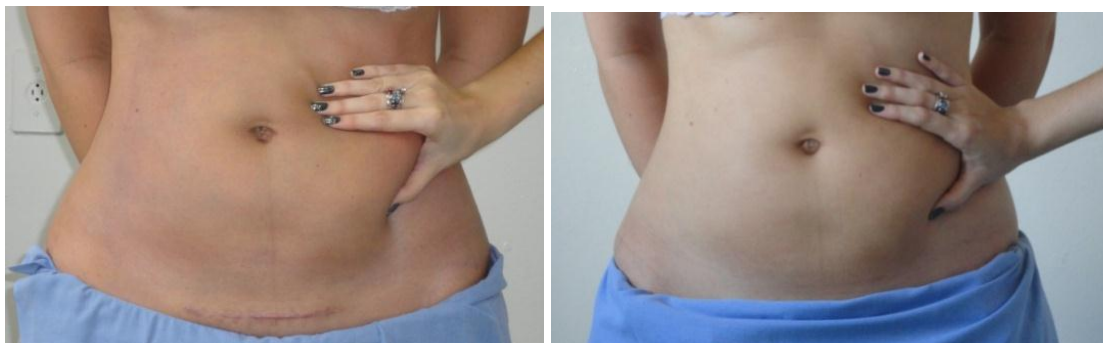
Na décima sessão de tratamento a paciente já relatava uma pequena melhora do aspecto da pele em casca de laranja passando para grau 2 e melhora na consistência da pele na região abdominal com o teste de prensão obtendo graduação 1. Após realizar as vinte sessões a paciente relatou estar satisfeita com os resultados obtidos, onde o teste casca de laranja obteve graduação 1 e teste de prensão manteve graduação 1 como demonstrado nas figuras 2.1 e 2.2.

Os resultados obtidos estão expostos através de registros fotográficos antes e após o tratamento na região abdominal trabalhada em posição ortostática como demonstrado na figura 3.

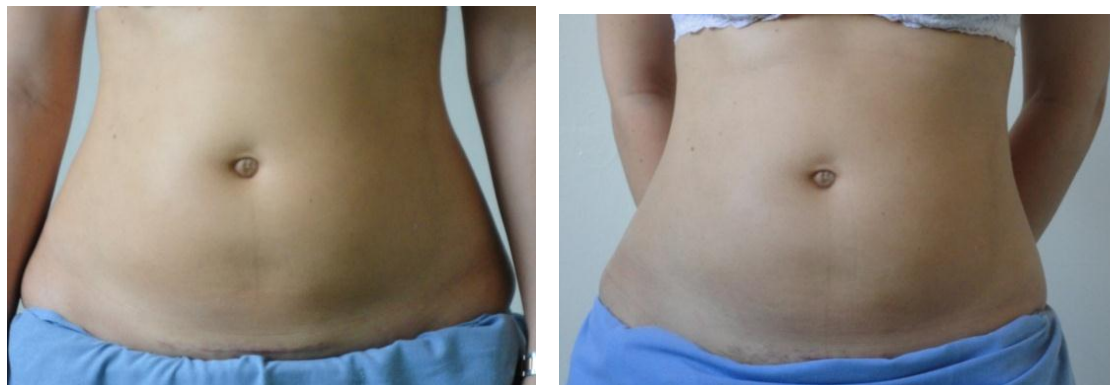
É importante ressaltar que este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UNIG, conforme resolução nº196/96 do conselho nacional de saúde em 08 de março de 2004, sendo que a paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido.



**Figura 2.1:** Teste da “casca de laranja” antes e após o tratamento.



**Figura 2.2:** Teste de prensão antes e após o tratamento.



**Figura 3:** Paciente em posição ortostática antes e após o tratamento.

#### 4 Discussão

Para Campos (2000), as mulheres são mais atingidas pelo FEG devido ao fato de terem duas vezes mais células adiposas que os homens. O surgimento pode acontecer após a puberdade, onde ocorre as alterações hormonais nesse período.

Segundo Oenning 2000, ao realizar o estudo do ultrassom associado à fonoforese ao término das 20 sessões realizadas com a terapia proposta, observou-se uma redução significativa, tanto do FEG grau 1, quanto o de grau 2, com melhora no aspecto da pele em “casca de laranja”.

Se a paciente tivesse realizado exercícios físicos regulares e uma alimentação saudável o resultado seria mais eficaz.

A falta de exercício físico, segundo Campos (2000), diminui a capacidade circulatória, diminuindo a drenagem e a oxidação de toxinas.

Na inspeção a paciente apresentou a pele em “casca de laranja”, com flacidez na região abdominal. O teste da “casca de laranja” deu positivo e o teste de prensão também. O grau do FEG da paciente tratada foi grau 1 e 2, do tipo flácido. Ciporkin; Paschoal (1992) referem que no tipo flácido de FEG, a circulação faz-se mais lenta, as veias se dilatam, provocando o aparecimento de varizes, veias varicosas e ramificações de microvasos.

Segundo Ulrich 2007, as lesões teciduais surgem em três estágios diferentes, subdivididos segundo a gravidade de cada um. O FEG de grau 1 é percebido pela compressão do tecido entre os dedos ou da contração muscular voluntária. E o de grau 2 apresenta depressões visíveis mesmo sem compressão dos tecidos, podendo ficar mais aparentes mediante a compressão dos mesmos.

Nesse estudo foi utilizado ultrassom de 3Mhz, modo contínuo, o mesmo utilizado por Menezes (2009) onde mostrou-se que o ultrassom e a fonoforese são eficazes no tratamento da lipodistrofiaginóide, pois promovem significativas alterações fisiológicas no tecido acometido por essa patologia.

De acordo com Federico (2006), o seu estudo teve resultados diferentes ao utilizar a fonoforese juntamente ao gel com centella asiática e castanha da índia. Seu estudo foi realizado com 5 participantes e dividido em 2 grupos, sendo que, o primeiro grupo foi usado o ultrassom de ERA de 8,5 cm<sup>2</sup> com dose de 1,1 watts/cm<sup>2</sup> e o segundo grupo o ultrassom de ERA de 4cm<sup>2</sup> com dose de 1,5 watts/cm<sup>2</sup>, com frequência de 3 Mhz no modo contínuo, com 16 sessões realizadas 4 vezes por semana. O resultado foi satisfatório em apenas uma das 5 participantes.

## 5 Conclusão

O uso do ultrassom na estética vem sendo bastante utilizado pela obtenção de resultados satisfatórios em determinadas patologias, como no caso do FEG e em tecido cicatricial (MENEZES et al, 2009).

De acordo com os resultados conclui que o ultrassom associado a fonoforese melhora de forma significativa o quadro do FEG. Obtendo uma melhora na redução dos graus de FEG observados através de alterações visuais e também melhora no aspecto geral da pele.

A paciente relatou estar bastante satisfeita com os resultados obtidos no final do tratamento. Vale ressaltar que antes mesmo do término do tratamento a paciente já havia referido uma pequena diminuição na aparência do FEG.

É de suma importância que na realização de novos estudos, preconize-se uma dieta balanceada acompanhada de exercícios físicos regulares juntamente com o tratamento do FEG, para obter maiores benefícios tanto estéticos quanto para a saúde, proporcionando assim, uma melhora da qualidade de vida e também da auto-estima.

A fisioterapia dermato-funcional é uma área da fisioterapia que vem se destacando há algum tempo por mostrar resultados benéficos. Porém, é necessário que façam mais estudos na área, afim de que cada vez mais se fortaleça o tratamento conservador, reduzindo a necessidade de se utilizar técnicas invasivas.

## 6 Referências

BRASILEIRO, J. S.; et al. Análise da Transmissibilidade Ultra-sônica de medicamentos Utilizados na Prática da Fonoforese; **Revista Brasileira Fisioterapia**, v.7, n.2, 2007.

CAMPOS, M. S. M. P.; Fonoforese: Influência do Ultra-som na Permeação Cutânea; **Revista Personalitè**, v.9, n.3, 2011.

FEDERICO, M. R. et al. Tratamento de celulite (Paniculopatia EdematoFibroesclerótica) utilizando fonoforese com substâncias acoplante à base de hera, centella asiática e castanha da índia; **Revista Fisioterapia Ser**,v.1, n.1, 2006.

GUIRRO, E.; GUIRRO, R. **Fisioterapia em Estética – Fundamentos, Recursos e Patologias**. 2ª edição. São Paulo: Ed. Manole. 1996 p.203-210.

MENEZES, R. C.; SILVA, S.G. Ultra-som no Tratamento do Fibro Edema Gelóide, **Revista Inspirar**,v.1, n.1, p. 9-13, 2009.

MEYER, P. F. et al. Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide, **Fisioterapia em Movimento**, v.18, n.1, p. 75-83, 2005.

MOORE, K. L. **Anatomia orientada para a clínica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A, 1994 p.113-120.



PRAVATTO, M. Efeitos do ultra-som terapêutico 3MHz associado à endermoterapia no tratamento do fibro edema gelóide e da gordura localizada. 2007. Monografia (Graduado em Fisioterapia) – Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. 2007.

SANT'ANA, E. M. C.; et al. Fibro Edema Gelóide (celulite) Fisiopatologia e Tratamento com Endermologia, **Fisioterapia Especialidades**, v.1, n.1, p.30-35, 2007.

SANT'ANA, E. et al. Fibro Edema Gelóide (celulite): Fisiopatologia e Tratamento com Endermologia, **Revista Fisioterapia Especialidades**, v.1, n.1, 2007.

SILVA, G. F. M.; Sousa, D. P. M.; Aplicação da Fonoforese nas Tendinopatias do Músculo Supraespinhoso, p.1-12.

SILVA, C. F.; et al. Avaliação do Interesse da Comunidade Científica em Publicações em Fibro Edema Gelóide (celulite) e Eletroporação, **Revista Fisioterapia Brasil**, v.III, n.1, 2006.

## 7 APÊNDICE - Ficha De Avaliação - FEG (Celulite)

Data da avaliação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

### FICHA CLÍNICA

Cor de pele: ( ) branca ( ) parda ( ) negra ( ) amarela

Idade da menarca: \_\_\_\_\_

Faz uso de medicamentos: ( ) a base de corticóides ( ) anti-histamínicos

( ) esteróides ( ) antiinflamatórios ( ) anticoncepcionais

( ) outros: \_\_\_\_\_

Apresenta algum tipo de disfunção hormonal e /ou hepática: \_\_\_\_\_

Tabagista: ( ) sim, há quanto tempo \_\_\_\_\_ ( ) não

Alergia a : \_\_\_\_\_

Tratamentos anteriores para FEG: \_\_\_\_\_

Resultados obtidos: \_\_\_\_\_

Hábitos alimentares: ( 0- não ingere; 1- ingere esporadicamente; 2- ingere freqüentemente)

( ) doces ( ) frutas ( ) salgados ( ) frituras ( ) chá preto/café

( ) água: \_\_\_\_\_ copos/dia ( ) verduras

( ) refrigerantes

( ) bebida alcoólica

Atividade física: ( ) sim ( ) não Quantas vezes por semana: \_\_\_\_\_

Qual: \_\_\_\_\_

Cirurgias recentes: ( ) sim ( ) não Qual: \_\_\_\_\_

### CARACTERIZAÇÃO DO QUADRO

Período do aparecimento das celulites:

( ) na adolescência

( ) durante a gravidez ( ) após a gravidez

( ) ao fazer uso de medicamentos ( ) ao ganhar peso ( ) após perder peso

( ) outros \_\_\_\_\_

Localização:

( ) abdômen ( ) glúteos ( ) coxa ( ) outros : \_\_\_\_\_

Grau da celulite : \_\_\_\_\_

Peso corporal: \_\_\_\_\_ Estatura: \_\_\_\_\_

Teste da “casca de laranja”: ( ) Negativo ( ) Positivo local: \_\_\_\_\_

Teste de prensão: ( ) Negativo ( ) Positivo local: \_\_\_\_\_

Acadêmica: \_\_\_\_\_