



APLICAÇÕES DO ULTRASSOM NA ÁREA ESTÉTICA: UMA REVISÃO

GOLARTT, Secchi Jennifer¹; COSSETIM, Tamires de Lima¹; DREILICH, Katiana Silva¹; Hansen, Dinara²; DEUSCHLE, Viviane Cecília Kessler Nunes²; GIACOMOLLI, Cristiane Maria Haggemann²; REIS, Gislaine².

Palavras-chave: Ultrassom. Tratamento. Estética. Pós-Operatório.

INTRODUÇÃO

A energia ultrassônica atualmente vem sendo muito utilizado nos tratamentos de fisioterapia e estética assim como para realização de diagnósticos médicos. Porém, dentre os diversos estudos já realizados sobre os efeitos do Ultrassom (US) destacam-se principalmente os que investigam resultados em tratamentos terapêuticos, sendo ainda escassos os direcionados para tratamento de tecidos saudáveis, comumente utilizado na área estética (DE BEM *et. al*, 2010)

O US utilizado na área estética é um equipamento de ondas sonoras que saem do campo de percepção do ouvido por apresentar frequência de 3 Mega Hertz (MHz). É uma forma de onda mecânica longitudinal, gerada por um transdutor, que converte a energia elétrica em energia mecânica (BORGES, 2010). Esta conversão de energia ocorre quando o US recebe a eletricidade comum e transforma em oscilações elétricas de alta frequência, enviadas para o cabeçote que contém um cristal piezoelétrico, o qual sofre alterações de espessura com conseqüente produção de oscilações emitidas na forma de ondas ultrassônicas (MENEZES, SILVA E RIBEIRO, 2009).

Os efeitos produzidos pelo US devem-se a mecanismos térmicos e não térmicos, os quais provocam diversas alterações nos tecidos. Os efeitos térmicos são resultantes diretos da elevação da temperatura do tecido, provocada pelo US, variando de acordo com o coeficiente de absorção e a espessura do meio absorvedor. Pode-se afirmar que tecidos com elevado

¹ Discente do Curso de Estética e Cosmética. Unicruz. E-mail: jennysecchy@hotmail.com; katidreilich@hotmail.com; tamicossetim@hotmail.com

² Docentes do Curso de Estética e Cosmética. Unicruz. dhansen@unicruz.edu.br; vdeuschle@unicruz.edu.br; cgiacomolli@unicruz.edu.br; greis@unicruz.edu.br;



conteúdo proteico absorvem mais rapidamente a energia do US do que os compostos por maior conteúdo de gordura (BORGES, 2006).

Entre os efeitos não térmicos do US estão a micro-massagem, aumento da permeabilidade celular, variação do diâmetro arteriolar e cavitação, tendo como responsável as oscilações produzidas pelo equipamento, que provocam movimentação nos tecidos. Tudo isto estimula o aumento na circulação dos fluídos intra e extracelulares, facilitando a retirada de catabólitos e a oferta de nutrientes (KOEKE, 2003; JESUS, FERREIRA, MENDONÇA, 2006).

Além destes, destaca-se ainda o efeito tixotrópico do US, que resulta no amolecimento de substâncias de maior consistência e os efeitos químicos que estimulam a produção de colágeno e elastina, melhorando processos inflamatórios e cicatriciais, bem como a firmeza da pele. O US ainda pode ser utilizado com a associação de gel com ativos cosméticos (fonoforese), pois os efeitos citados facilitam a permeação dos mesmos através da pele (ONNEING, 2002).

Estes efeitos justificam a utilização do US em disfunções estética como Fibro Edema Gelóide (FEG), Adiposidade Localizada e pós-operatório de Cirurgias Plásticas. Portanto, buscou-se através deste estudo, realizar um levantamento bibliográfico para verificar resultados obtidos na área da estética corporal com o uso do US.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, utilizando artigos científicos pesquisados nas bases de dados: *SCIELO (Scientific Electronic Library Online)* e *Google Acadêmico*, bem como e livros relacionados. Para realizar a pesquisa, foram utilizados os descritores Ultrassom e estética, tratamento da adiposidade localizada e ultrassom e fibro edema gelóide. Foram selecionados todos os artigos que apresentaram resultados sobre a utilização do US nos tratamentos estéticos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os artigos selecionados predominaram estudos que verificaram efeitos do US no tratamento do FEG e das adiposidades localizadas.



Shartuni, Sossai e Teixeira (2011) avaliaram os efeitos da fonoforese com US de 3 MHz na redução da gordura localizada da região infra-abdominal em 27 mulheres, divididas em três grupos, todas realizando 12 sessões de US, porém somente um dos grupos recebeu aplicação de US contínuo e gel contendo cafeína, aminofilina e iombina a 2% cada. No grupo controle foi aplicado US desligado com gel neutro e no outro grupo US contínuo com gel neutro. Os resultados mostraram que o US terapêutico de 3 MHz associado ou não a ativos lipolíticos foi eficaz na redução da adiposidade infra-abdominal.

De Bem *et. al* (2010) ao analisar efeitos do US contínuo de 3MHz, em aplicações de 2 minutos, com intensidades entre $1\text{w}/\text{cm}^2$ e $2\text{W}/\text{cm}^2$ no tecido epitelial sadio de ratos Wistar, verificaram aumento significativo na espessura da epiderme, presença de pequeno infiltrado inflamatório abaixo da epiderme e alteração das fibras colágenas, mais delgadas e numerosas. O infiltrado inflamatório pode estar relacionado ao aumento irregular da temperatura no tecido devido ao comportamento do campo acústico do US que se apresenta de forma irregular.

Meyer *et. al* (2011) avaliaram efeitos do US de 3MHz em duas voluntárias com FEG através de imagens de ultrassonografia realizadas antes, depois e após seis meses de tratamento. As mulheres foram submetidas a 10 sessões de tratamento, 3 vezes por semana, com duração de 40 minutos e, tanto depois da aplicação do aparelho, quanto seis meses após, foi possível observar redução de edema, bem como uma redução da e manutenção da espessura da pele. Os resultados poderiam ter sido mais eficazes caso as voluntárias tivessem evitado os fatores de risco que predispõem ao Edema Gelóide.

Federico *et. al* (2006), verificaram o efeito do US terapêutico com diferentes intensidades na redução do FEG em região glútea de 5 mulheres jovens e sedentárias, utilizando como meio acoplador gel à base de hera, centella asiática e castanha da Índia. O US foi utilizado na frequência de 3 MHz, no modo contínuo e o tratamento consistiu de 16 sessões, realizadas 4 vezes por semana. Os resultados mostraram que a fonoforese mostrou-se eficaz no tratamento do FEG somente em uma das 5 voluntárias envolvidas na pesquisa.

Segundo Minotti *et. al* (2014) o US pode mostrar-se como importante aliado no tratamento da FEG, em decorrência do aumento do fluxo sanguíneo na área tratada, assim como pelo efeito tixotrópico, aumentando a elasticidade tecidual, e diminuindo fibrose em estágios mais avançados desta disfunção. Cabe destacar que o US ameniza o FEG, e seus sintomas, porém ele dificilmente desaparece.



CONCLUSÃO

Conclui-se que o US vem sendo pesquisado principalmente voltado para o tratamento de adiposidade localizada e FEG, com resultados positivos na aplicação direta convencional e/ou fonoforese, porém foi possível perceber que trabalhos relacionados a esta temática ainda são escassos, demonstrando a necessidade de ampliar a investigação acerca deste equipamento, que atualmente vem sendo muito utilizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, F. S. *Dermato-Funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*. 2 ed. São Paulo. Phorte, 2010.

CHARTUNI, J. M., SOSSAI, L. S., TEIXEIRA, C. G. Efeitos do Ultrassom 3 MHz associado à ativos lipolíticos na adiposidade infra-abdominal: ensaio clínico randomizado. **Perspectivas Online**, v. 1, n. 1, 2011. [acesso: 26/08/2015] Disponível em www.seer.perspectivasonline.com.br

DE BEM, D. M. *et. al.* Análise histológica em tecido epitelial sadio de ratos Wistar (in vivo) irradiados com diferentes intensidades do ultrassom. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 114-20, mar./abr. 2010.

GUIRRO, E.; GUIRRO, R. **Fisioterapia dermatofuncional** –. São Paulo: Manole, 2002.

FEDERICO, M. R. *et. al.* Tratamento de celulite (Paniculopatia Edemato Fibroesclerótica) utilizando fonoforese com substância acoplante à base de hera, centella asiática e castanha da índia). **Rev. Fisioterapia Ser.** vol.1, n.1. 2006.

JESUS, G.S; FERREIRA, A.S; MENDONÇA, A.C. Fonoforese x permeação cutânea. **Fisioter Mov.** v. 19, n. 4, p. 83-89, 2006.

KOEKE, P.U. **Estudo comparativo da eficácia da fonoforese, do ultrassom terapêutico e da aplicação tópica de hidrocortisona no tratamento do tendão de ratos em processo de reparo tecidual**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Bioengenharia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MENEZES, R.C; SILVA, C.G; RIBEIRO, E.R. Ultrassom no Tratamento do Fibro Edema Gelóide. **Rev. Inspirar**, v.1, n.1, 2009.

MEYER, P. F. Efeitos das Ondas Sônicas de Baixa Frequência no Fibro Edema Gelóide: Estudo de Caso. **Rev Bras Terap e Saúde**, 1(2):31-36, 2011.



MINOTTI, B. L. *et. al.* **Utilização do Ultrassom no tratamento de lipodistrofia ginóide grau III.** Faculdade integradas de Fernandópolis, 2014. [Acessado: 31 de julho de 2015]. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2014/trabalho-1000016639.pdf>..

OENNING, E.P. **Efeitos obtidos com a aplicação do ultrassom no tratamento do fibro edema gelóide-FEG (Celulite)**, Trabalho de Conclusão de Curso, 2002. [acesso: 25/08/2015] Disponível em: <HTTP://www.fisiotb.unisul.br/Tccs/ElainePickler/tcc.pdf>.