



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>.