

O USO DA ELETROLIPÓLISE NA CORREÇÃO DE ASSIMETRIA NO CONTORNO CORPORAL PÓS-LIPOASPIRAÇÃO: RELATO DE CASO

THE USE OF ELECTROLIPOLYSIS TO CORRECT BODY ASSYMMETRY POST LIPOSUCTION: CASE REPORT

Paula Gasparini Garcia¹, Fernanda Gasparini Garcia¹, Fábio dos Santos Borges²

¹Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Fisioterapia Dermato-Funcional da Universidade Gama Filho – João Pessoa-PB;

² Fisioterapeuta do Hospital Central do Exército, mestre em Ciências Pedagógicas; docente da Universidade Estácio de Sá-RJ e Universidade Iguazu-RJ.

Endereço para correspondência: Paula Gasparini Garcia. Rua Manuel de Carvalho, 341/501 Espinheiro CEP: 52.050-370 Recife-PE. E-mail: nandagasparini@terra.com.br; pgasparinig@hotmail.com

RESUMO

A lipoaspiração se tornou um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns no Brasil, totalizando 54% das cirurgias estéticas no país em 2004. Embora seja considerada segura, ainda apresenta um elevado índice de complicações. As mais comuns são as irregularidades do contorno corporal. Para esses casos, podem ser empregadas técnicas corretivas que vão desde a cirúrgica até a utilização da eletrolipólise. Este estudo tem como objetivo comprovar a eficácia da eletrolipólise com agulhas em um caso de correção de assimetria no contorno corporal pós-lipoaspiração. O estudo foi realizado em uma paciente com idade de 42 anos, a qual permanecia com adiposidade em flanco direito pós-lipoaspiração, provocando uma assimetria do contorno corporal. Foram realizadas 18 sessões de eletrolipólise, divididas em duas vezes por semana. Após cada sessão, a paciente foi orientada a realizar caminhada, com duração de uma hora. Os resultados foram avaliados por fotografia e ressonância nuclear magnética, ambos procedimentos realizados antes e após o tratamento. A RNM mostrou redução do tecido celular subcutâneo adiposo de 19,86% na região tratada.

Palavras-Chaves: eletrolipólise, lipoaspiração, assimetria, ressonância magnética.

ABSTRACT

The liposuction has become one of the most common surgical procedures in Brazil, representing 54% of the esthetic surgeries in Brasil in the year of 2004. Although it's been considered fairly safe, still presenting a high level of complications. The most common is the body asymmetry outline. For these cases, some corrective techniques can be performed, as the surgery itself up to the electrolipolysis. This studying has as its objective to prove the effectiveness of the electrolipolysis with needles on one specific case of body asymmetry outline post liposuction. The studying was accomplished on a 42 year-old patient who had maintained a right over tissue post liposuction. Eighteen electrolipolysis sections were done twice a week. After each one of the section the patient was advised to perform some walking exercises for about an hour. The results were evaluated through photos and magnetic resonance image (MRI), both done after the treatment. The MRI have shown a reduction on the cellular under skin tissue of 19,86% on the treated area.

Key words: electrolipolysis, liposuction, asymmetry, magnetic resonance image (MRI)

INTRODUÇÃO

A técnica da lipoaspiração, desde sua criação pelo francês Illouz, tornou-se, mundialmente, um dos procedimentos cirúrgicos de cunho estético mais recorrente¹.

Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, em parceria com a Gallup Organization, apontam a realização, no ano 2004, de 616.287 cirurgias plásticas no país. Desse total, 59% foram de natureza estética, sendo 54% lipoaspirações.

Em que pese a experiência adquirida, a lipoaspiração ainda apresenta um elevado índice de complicações, que podem ser classificadas em maiores ou menores. As menores são de ordem estética, como as irregularidades da superfície, depressões e assimetrias. Hemorragias, necrose cutânea, perfurações de cavidades e edema pulmonar agudo são alguns exemplos de complicações maiores¹.

Cárdenas-Camarena² observou as complicações pós-lipoaspiração de 1047 pacientes e constataram complicações menores em 21,7% deles, como irregularidades, seromas, hiperpigmentação cutânea e infecção local. Apenas 0,38% apresentou complicações maiores, como embolia gordurosa, necrose cutânea e infecção generalizada.

Em estudo realizado com 66 pacientes, que se submeteram a gluteoplastia com as técnicas de lipoaspiração e lipoinjeção, foram constatadas as seguintes complicações: quatro casos de seromas, seis de irregularidades visíveis, dois de irregularidades palpáveis e apenas um provável caso de embolia gordurosa³.

Dez por cento dos 631 pacientes, que participaram do estudo sobre a lipoaspiração de grandes volumes, apresentaram pequenas irregularidades do contorno corporal, não precisando, na maioria dos casos, de procedimentos cirúrgicos corretivos adicionais. Quatro pacientes desenvolveram edema pulmonar agudo e apenas um, pneumonia. Contudo, os autores concluíram que este procedimento pode ser seguro e eficaz quando os pacientes são cuidadosamente selecionados⁴.

Outro estudo sobre lipoaspiração de grandes volumes observou as seqüelas em 161 pacientes e constatou que não houve ocorrência de complicações maiores. As complicações menores consistiram em dois casos de necrose superficial e dezoito de seromas. Vinte e quatro pacientes apresentaram irregularidades palpáveis e oito, irregularidades visíveis. Oito por cento deles expressaram insatisfação com o resultado cirúrgico devido à persistência das irregularidades⁵.

As irregularidades do contorno corporal pós-lipoaspiração são classificadas de acordo com o tamanho da área afetada, severidade da irregularidade e impacto visual⁶, podendo se tornar seqüelas bastante indesejáveis para a maioria dos pacientes.

Para estes casos, podem ser empregadas técnicas cirúrgicas corretivas como lipoaspiração da área saliente ou ao redor da área de depressão⁶, utilização de recursos estéticos⁷ como a eletrolipólise, ou a aplicação local de fármacos, como o isoproterenol, a epinefrina e noraepinefrina⁸.

A eletrolipólise é uma técnica destinada ao tratamento das adiposidades localizadas, através da aplicação de vários pares de agulhas de acupuntura no tecido subcutâneo, ligadas a corrente de baixa intensidade^{9,10}.

A estimulação elétrica provoca diversas modificações fisiológicas no adipócito, dentre elas, o incremento do fluxo sanguíneo local, aumentando o metabolismo celular e facilitando a queima de calorias⁹.

A ação hidro-lipolítica da corrente se inicia com a estimulação do sistema nervoso simpático, provocando a liberação dos hormônios epinefrina e noraepinefrina pela supra-renal. Ambos se ligam aos receptores beta-adrenérgicos presentes na membrana celular dos adipócitos, provocando reações bioquímicas que vão culminar com a ativação da enzima triglicérido lipase

sensível a hormônio, a qual hidrolisa os triacilgliceróis^{12,13}.

Como resultado, há liberação de glicerol e ácidos graxos. Os ácidos graxos livres são transportados pela albumina no plasma até as células, onde são oxidados para a obtenção de energia. O glicerol, por sua vez, é transportado pelo sangue até o fígado e pode ser usado para formar triacilglicerol¹³.

O tratamento com a eletrolipólise, portanto, precisa ser acompanhado necessariamente de dieta e/ou exercícios físicos, para que os ácidos graxos sejam utilizados como fonte de energia. Se o paciente não tiver um balanço calórico negativo, eles não são consumidos e retornam para o meio intracelular⁸. Além disso, em elevados níveis plasmáticos de insulina e glicose, a triglicerídeo lipase sensível a hormônio torna-se inativa, acarretando na não-hidrólise dos triacilgliceróis¹³.

Este estudo teve como objetivo comprovar a eficácia da eletrolipólise com agulhas, associada ao exercício físico, em um caso de correção de assimetria no contorno corporal pós-lipoaspiração, através da mensuração do tecido celular subcutâneo (TCSC) por Ressonância Nuclear Magnética (RNM) antes e após o tratamento.

RELATO DE CASO

O tratamento da eletrolipólise com agulhas, objeto deste estudo, foi realizado em uma mulher com idade de 42 anos, cuja queixa principal era a permanência de adiposidade em flanco direito pós-lipoaspiração (figura 1).

Sua primeira intervenção cirúrgica aconteceu em 2001, quando a paciente foi submetida à lipoaspiração em abdômen e flancos, e apresentou como seqüela a assimetria no contorno corporal. Dois anos depois, o mesmo procedimento foi realizado com cunho corretivo, todavia, sem muito sucesso.

Como consequência, a paciente desenvolveu um quadro importante de fibrose, acarretando numa terceira intervenção, em 2004, a abdominoplastia. Tal cirurgia teve como objetivo diminuir o tecido fibrótico mediante o descolamento do retalho. Contudo, naquela oportunidade, a assimetria não foi corrigida.

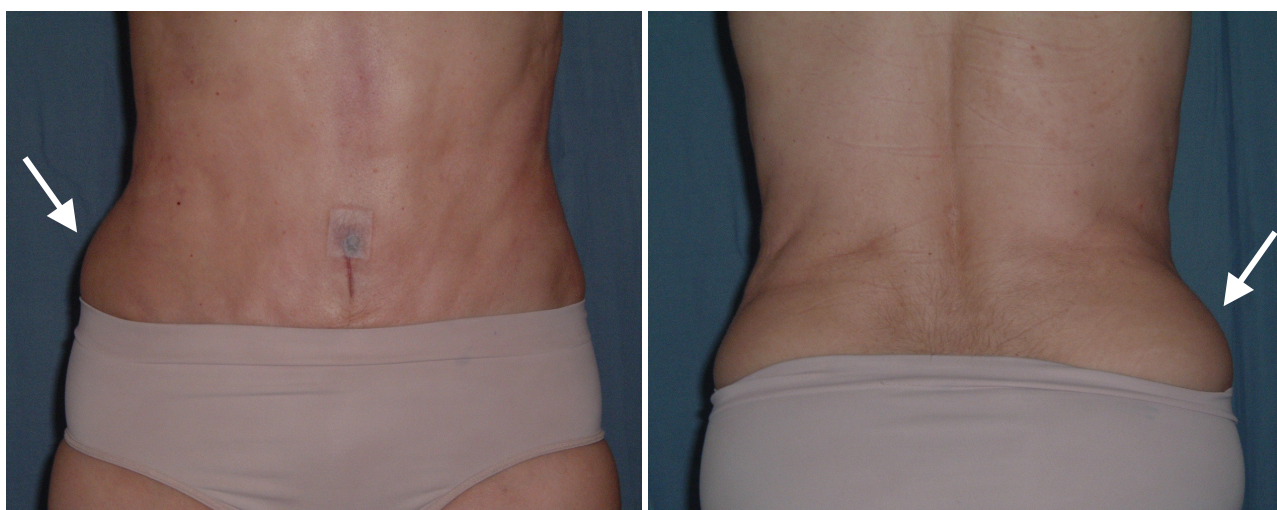


Figura 1 – Visão anterior e posterior da assimetria de flanco D antes do tratamento com eletrolipólise.

O estudo foi realizado no departamento de fisioterapia, Real Fisio, do Real Hospital de Beneficência Portuguesa de Pernambuco, em Recife, no período de 19 de novembro de 2004 a 20 de janeiro de 2005, onde a paciente foi submetida a 18 sessões de eletrolipólise.

Em cada sessão foram utilizadas 10 agulhas de acupuntura de aço inoxidável, com 0,3mm de diâmetro e 7,5 cm de comprimento, as quais eram introduzidas no TCSC do flanco direito, distribuídas aos pares, com no máximo 3 cm de distância entre elas, como mostra a figura 2.

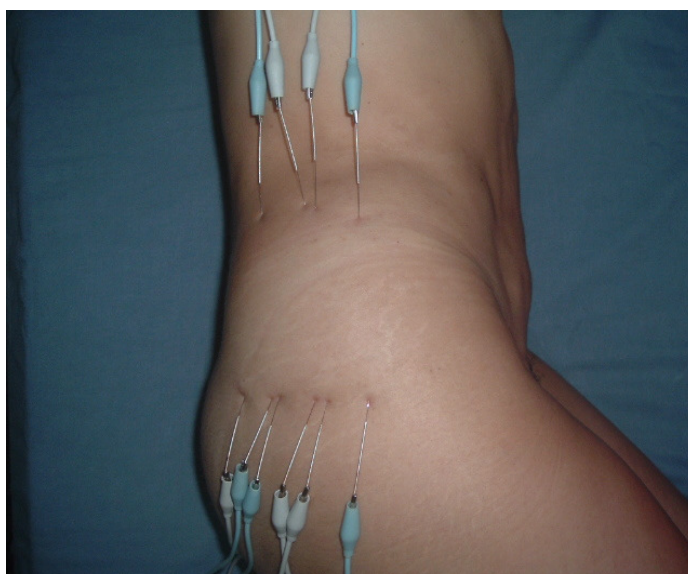


Figura 2 – Disposição das agulhas em flanco D.

O tratamento de eletrolipólise foi realizado utilizando-se o aparelho de microcorrente, modelo 6C, fabricado pela Tone Derm[®]. Os seguintes parâmetros modulação foram adotados: modo de inversão de polaridade automática a cada 2,5 segundos, forma de onda retangular, 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, não ultrapassando 900 microamperes. Cada aplicação teve a duração de 50 minutos, com frequência de 2 vezes semanais.

Após cada sessão, a paciente realizou caminhada, com duração de uma hora. Sua dieta era normocalórica, contudo evitava, a pedido médico, o consumo de carne de porco, frango e crustáceos.

Antes e após o tratamento, foram realizados os exames de RNM, com equipamento de alto campo magnético (Magnetom Sonata Maestro Class 1.5T – SIEMENS), cujo objetivo principal foi mensurar a espessura do TCSC nas regiões dos flancos, possibilitando, então, quantificar a sua redução.

RESULTADOS

A primeira RM foi realizada no dia 26 de outubro de 2004, onde foram obtidas imagens nas seqüências ponderadas em T1 nos planos coronal e axial, devido a sua alta sensibilidade na detecção do TCSC, cuja intensidade do sinal da gordura se mostra hiperintensa.

A figura 3, portanto, revela hipersinal característico de gordura subcutânea na região do flanco

D, onde se observa importante assimetria no contorno corporal local, comparado com a mesma região do lado oposto. Verificamos ainda importante redução da camada de gordura subcutânea em toda região abdominal anterior que compreende o espaço infra-umbilical até a região da sínfise pubiana, persistindo nessas regiões imagens compatíveis com fibrose pós-cirúrgica.

Para detectar sinais de água sob a forma de edemas, coleções ou hematomas, caracterizados por áreas brilhantes foram captadas imagens axiais na sequência Short Tau Inversion Recovery (STIR), onde se constata ausência de edema em flanco D, sendo, portanto, a causa da assimetria apenas devido a excesso de tecido adiposo no local (figura 4).

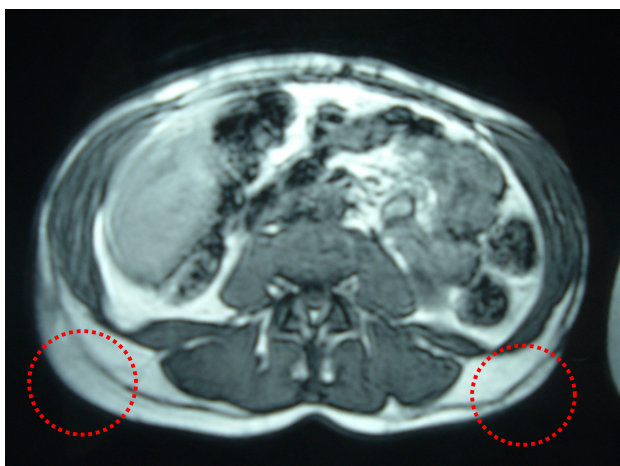


Figura 3 – Observar a diferença de espessura do TCSC nos flancos D e E.

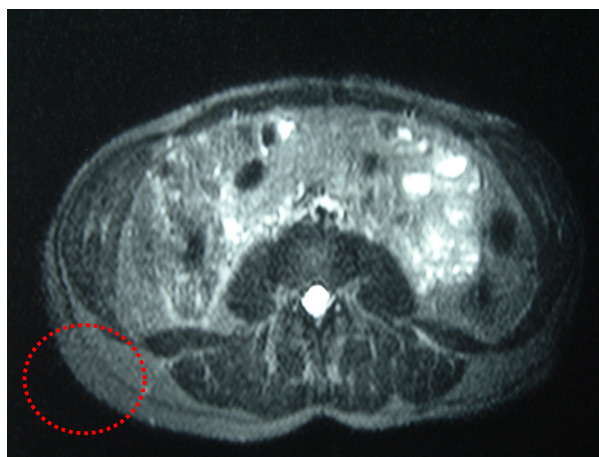


Figura 4 – Observar a ausência de edema em flancos D

A figura 5 mostra linhas transversais de mensuração do TCSC a partir de ambas as cristas ilíacas e constatadas as espessuras de **4,33 cm** em flanco D e **3,96 cm** em flanco E, com desvio padrão de $\pm 0,2$ cm. Com o término do tratamento, outro exame de RNM foi realizado, no dia 25 de janeiro de 2005. As mensurações, então, foram repetidas e encontramos os seguintes valores: **3,47 cm** $\pm 0,2$ cm em flanco D e **3,57 cm** $\pm 0,2$ cm em flanco E, como mostra a figura 6.



Figura 5 – Mensuração do TCSC realizada antes do tratamento



Figura 6 – Mensuração do TCSC após o tratamento

Mediante os valores da espessura do TCSC obtidos antes e após o tratamento, constatamos a redução de 19,86% em flanco D e 9,84% em flanco E. Tal resultado pode ser observado nas figuras 7 e 8.



Figura 7 – Visão anterior dos flancos antes e após o tratamento.



Figura 8 – Visão posterior dos flancos antes e após o tratamento.

DISCUSSÃO

Nosso resultado corrobora com os relatos de Pedini & Zaietta¹⁴. Desde a década de 70, eles já afirmavam que a estimulação elétrica é capaz de ativar a lipólise, ao provocar aumento do glicerol sangüíneo 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.

Estudos bioquímicos recentes constataram que a lipólise não é uma simples via metabólica estimulada por catecolaminas e inibida por insulina. Novas descobertas na regulação da lipólise envolvendo a hidrólise dos triacilgliceróis constataram a existência de outras vias. Inclusive, os passos envolvidos na desregulação da lipólise em indivíduos obesos foram parcialmente identificados¹⁵.

A eficácia da técnica de eletrolipólise, por sua vez, foi comprovada por Parienti¹¹. Em seu estudo, realizou a dosagem do glicerol urinário, constatando, após 24 horas da aplicação da técnica, um importante incremento em sua eliminação a partir da sexta aplicação.

Quanto aos parâmetros adotados, existem divergências entre alguns autores. A frequência de aplicação, segundo Parienti¹¹, pode variar entre 5 e 500 Hz. Porém, para Zaragoza & Rodrigo¹⁶, esses valores devem ser mais baixos, em torno de 5 a 50 Hz.

Optamos por utilizar a frequência de 30 Hz, baseado nos relatos de alguns autores^{9,17} que mencionaram 25 Hz como um parâmetro ótimo para o estímulo à circulação sanguínea, entretanto o aparelho utilizado no estudo só permitia ajustes de 20 Hz ou 30 Hz.

A intensidade, por sua vez, pode oscilar entre 5 e 40 mA¹¹ ou 2 e 10 mA¹⁶. Mas, para outros autores⁹, deve-se utilizar microcorrente, ou seja, não ultrapassar 1 mA. Desta forma, decidimos utilizar um aparelho de microcorrentes em virtude de não possuímos um que fosse projetado especificamente para a terapia de eletrolipólise.

Também não há consenso sobre o tamanho ideal das agulhas. Zaragoza e Rodrigo¹⁶ indicaram agulhas de acupuntura que medem 15 cm de comprimento e 0,3 mm de diâmetro. Silva¹⁷ aprovou o uso das agulhas com 4, 5, 7, 12 cm comprimento e distância de 4 cm entre elas. Parienti¹¹ preferiu agulhas de acupuntura feitas de aço inoxidável ou prata, medindo 0,25 a 0,3 mm de diâmetro, 1 a 3 cm ou 10 a 12 cm de comprimento. Utilizamos agulhas de 0,3 mm de espessura e 7,5 cm de comprimento por promoverem melhores resultados, segundo Parienti¹¹, e se acomodarem bem ao tamanho da área acometida, respectivamente.

O tempo de aplicação da corrente adotado nesta terapêutica foi de 50 minutos seguindo o tempo indicado por Guirro & Guirro¹⁰.

Zaragoza & Rodrigo¹⁶ aconselham julgar os resultados após 45 dias do término do tratamento, pois os efeitos da corrente podem se prolongar durante as semanas subseqüentes à aplicação. Contudo, a segunda RNM foi realizada no quinto dia seguinte ao final do estudo. Tal fato nos faz indagar se a redução do TCSC constatada no exame poderia ter sido maior se ele fosse realizado no tempo determinado por esses autores.

CONCLUSÃO

Concluimos, portanto, que o uso da eletrolipólise se mostrou eficaz para a redução de adiposidade localizada provenientes de seqüela pós-lipoaspiração, uma vez que houve redução de 19,86% do tecido adiposo local e melhora significativa no aspecto estético da região afetada.

E, por fim, atestamos que a microcorrente pode ser utilizada como instrumento potencializador da eletrolipólise com agulhas.

Entretanto, acreditamos que mais estudos devem ser realizados com um maior número de pacientes para avaliar o grau de influência da dieta e/ou exercício físico sobre a eletrolipólise, para que possamos alcançar melhores resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pereira, L. H.; Santana, K. P.; Sabatovich, O.; Picanço, R. Lipoaspiração. In: Franco, T. Princípios em Cirurgia Plástica. São Paulo: Atheneu, 2002, p. 841-854.
2. Cardenas-Camarena, L. Lipoaspiration and Its Complications: A Safe Operation. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 2003, 112(5), p. 1435-1441.
3. Cardenas-Camarena, L.; Lacouture, A. M.; Tobar-Losada, A. Combined Gluteoplasty: Liposuction and Lipoinjection. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 1999, 104(5), p. 1524-1531.
4. Commons, G. W.; Halperin, B.; Chang, C. C. Large-Volume Liposuction: A Review of 631 Consecutive Cases Over 12 Years. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 2001, 108(6), p. 1753-1763.
5. Cardenas-Camarena, L.; Lacouture, A. M.; Tobar-Losada, A. Large-Volume Circumferential Liposuction with Tumescent Technique: A Sure and Viable Procedure. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 1999, 104(6), p. 1887-1899.
6. Chang, K. N. Surgical Correction of Postliposuction Contour Irregularities. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 1994, 94(1), p. 126-136.
7. Keinertn, S. L. Complicações em Lipoaspiração. http://www.sbme.org.br/16_revista. Acesso em novembro de 2004.
8. Francischelli, M. N. Estudo da Composição Corporal e suas Implicações no Tratamento da Hidrolipodistrofia. <http://www.naturale.med.br/bibliografia/portugues/celulite.htm>. Acesso em 09 de fevereiro de 2005.
9. Soriano, M. C. D.; Pérez, S. C.; Baqués, M. I. C. Electroestética Profesional Aplicada: Teoría y Práctica para la Utilización de Corrientes en Estética. Espanha: Sorisa, 2000, p. 120-123
10. Guirro, E. C. O.; Guirro R. R. J. Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2002, p. 380.11.

11. Parienti, I. J. Medicina Estética. São Paulo: Andrei, 2001, p. 39-49; 58-68.
12. Guyton, A. C.; Hall, J. E. O Sistema Nervoso Autônomo; A Medula Supra-Renal. In: Tratado de Fisiologia Médica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997, p. 693-703.
13. Champe, P. C.; Harvey, R. A. Metabolismo dos Ácidos Graxos e Triacilglicerol. In: Champe, P. C.; Harvey, R. A. Bioquímica Ilustrada. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 177-196.
14. Pedini, G.; Zaietta, P. Some Aspects of Activation of Tissue Lipolysis by Electric Factors. *Minerva Med*, 1975, 66(7), p. 324-329.
15. Langin, D. Control of Fatty Acid and Glycerol Release in Adipose Tissue Lipolysis. *Comptes Rendus Biologies*, 2006, 329(8), p. 598-607.
16. Zechner, R.; Strauss, J. G.; Haemmerle, G.; Lass, A.; Zimmermann, R. Lipolysis: Pathway Under Construction. *Current Opinion in Lipidology*, 2005, 16(3), p. 333-340.
17. Zaragoza, J. R.; Rodrigo, P. Electroestética. Espanha: Nueva Estética, 1995, p. 61-67.
18. Silva, M. T. Eletroterapia em Estética Corporal. São Paulo: Robe, 1997, p. 59-64.