

OS EFEITOS DA CORRENTE GALVÂNICA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE ELETROLIFTING NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO FACIAL

The effects of galvanic current through the technique of the eletrolifting in the treatment of facial aging

Débora Fischer Barbosa¹, Ludmila Guterres Campos²

RESUMO

Envelhecer é um processo natural que ocorre desde que nascemos, também chamado de senilidade. A degeneração senil ocorre preferencialmente sobre regiões do tegumento que se acham expostas às intempéries, como por exemplo, a face. No terço médio da face é onde se encontra o maior número de grupos musculares que sofrem a ação da gravidade, como consequência se formam a este nível os sinais mais graves de envelhecimento: as rugas e /ou linhas de expressão. Para o tratamento dessas, a fisioterapia dermatofuncional vem utilizando o eletrolifting, que é um tratamento que visa a atenuação de rugas e linhas de expressão, baseado nos efeitos da corrente galvânica. Este estudo teve por objetivo verificar os efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento de rugas e/ou linhas de expressão. A amostra estudada foi 6 pacientes que apresentam rugas e/ou linhas de expressão. O tratamento foi composto de 10 sessões, uma vez por semana, realizadas através da técnica de deslizamento, e a corrente foi aplicada através do aparelho Striat. Verificou-se que 83,3% das pacientes obtiveram melhora no nível de satisfação pessoal, já na avaliação da sensibilidade dolorosa 50% das pacientes não apresentaram alteração, 33,4% das pacientes apresentaram diminuição na sensibilidade dolorosa e 16,6% apresentaram aumento na sensação dolorosa. Em relação a análise fotográfica, os analisadores obtiveram um acerto de 60%. Após 10 sessões, o tratamento demonstrou resultados satisfatórios na atenuação das rugas e/ou linhas de expressão, podendo ser comprovados através do aumento no grau de satisfação pessoal das pacientes submetidas ao tratamento.

Palavras-chaves: envelhecimento da pele, estética, rejuvenescimento.

ABSTRACT

Aging is a natural process that occurs from birth also called senility. The senile degeneration occurs preferentially on the skin regions who are exposed to the elements, such as the face. In the midface is where the greatest number of muscle groups that suffer the gravity action are formed as a result at this level the more severe signs of aging: the wrinkles and / or lines. For the treatment of these physiotherapy Eletrolifting aesthetic is using a treatment that is aimed at the alleviation of wrinkles and expression lines, based on the effects of galvanic current. This study aimed to verify the effects of galvanic current through the technique of the eletrolifting We treat wrinkles and / or service lines of expression. The sample studied 6 patients with wrinkles and / or lines. Treatment consisted of 10 sessions once a week, performed by the technique of sliding and the current was applied through the device Striat. It was found that 83.3% of patients achieved improvement of the level of personal satisfaction, as in the evaluation of pain sensitivity 50% of patients showed no change, 33.4% of patients showed a decrease in pain sensitivity and 16.6% showed an increase in soreness. In relation to photographic analysis analyzers had a hit 60%. After 10 sessions, the treatment showed satisfactory results in the reduction of wrinkles and / or lines, can be proved by increasing the degree of satisfaction of patients under treatment.

Key words: skin aging, esthetics, rejuvenation.

1. Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, campus Cachoeira do Sul, RS – Brasil.

2. Docente do curso de Fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, campus Cachoeira do Sul, RS- Brasil, mestre em ciências aplicadas a atividade física e ao esporte.

Endereço para correspondência:

Débora Fischer Barbosa
Rua: Assis Brasil, 120
Bairro: Frota CEP 96508-270
Cachoeira do Sul, RS – Brasil
Telefone: 51 98346436
E-mail: dehfisher@hotmail.com
Recebido:10/12
Aceito:02/13

INTRODUÇÃO

Envelhecer é um processo natural que ocorre desde que nascemos, também chamado de senilidade, o qual pode ser definido como um conjunto de modificações fisiológicas irreversíveis, inevitáveis e consequentes a uma alteração da homeostasia ⁽¹⁾.

O envelhecimento pode ser classificado em dois tipos conforme os fatores que o influenciam: o envelhecimento intrínseco, natural, verdadeiro ou cronológico, que é definido pelas alterações da pele consequentes do transcorrer do tempo, sendo influenciado pelos radicais livres e as alterações do metabolismo e hormonais comuns do aumento da idade; e o envelhecimento extrínseco ou foto envelhecimento, que consiste nas alterações cutâneas cumulativas, resultantes da exposição aos raios solares, à radiação ultravioleta (UV) e infravermelha (IV), à fumaça do tabaco e ao ozônio ⁽²⁾.

A degeneração senil ocorre de preferência sobre regiões do tegumento que se acham expostas às intempéries, como por exemplo, a face, pescoço, dorso das mãos e antebraço. A pele forma pregas, enruga, fica flácida e hiperpigmentada, provocando o agravamento ou exagero dos sulcos e pregas naturais das regiões comprometidas. Na camada da derme, há diminuição da espessura e fragmentação das fibras elásticas, que consistem basicamente de elastina e microfibrilas, sendo a elastina, seu maior componente ^(3,4).

O fotoenvelhecimento é decorrente do efeito da radiação ultravioleta do sol (UVA e UVB) sendo, portanto o principal responsável pelo envelhecimento cutâneo, pois sua ação cumulativa provoca o envelhecimento extrínseco pronunciado alterando a sua pigmentação tornando-a irregular, provocando manchas e rugas profundas, além do ressecamento e telangiectasias (vasos capilares), pelo fato de ocasionar danos nas fibras de colágeno e elastina e estimulando a formação de radicais livres reativos que danificam a estrutura celular ⁽⁵⁾.

Bagatin ⁽⁶⁾ considera que para se conseguir prevenção e tratamentos eficazes contra a ação do tempo e do fotoenvelhecimento através de formulações cosméticas, deve-se primar por alguns pontos. Primeiramente proteger a pele das radiações UVA e UVB, através da manutenção da barreira cutânea com higiene e hidratação e pela fotoproteção.

O processo de envelhecimento também leva à redução de colágeno tipo I, principalmente em mulheres após a menopausa. A pele humana contém nove diferentes tipos de colágeno, sendo que aproximadamente 80% correspondem ao tipo I. A fibra colágena é o principal fator responsável pela resistência da pele. A diminuição da quantidade de colágeno tipo I na pele leva à diminuição da espessura da derme, tornando-a mais transparente e vulnerável a agressões ⁽⁴⁾.

A face possui, em média, 80 músculos que se contraem de acordo com o estado emocional e que possuem propriedades como a contratilidade, a elasticidade e a coordenação. Estes músculos, principalmente os responsáveis pela expressão facial, não possuem bainhas fasciais, característica dos músculos esqueléticos, e situam-se logo abaixo da pele, formando uma camada quase única. Desta forma, a contração destes movimentos a cútis provocando depressões caracterizadas por linhas ou fossas perpendiculares à direção das fibras musculares que, com o tempo e a repetição destes movimentos, transformam-se em rugas. No terço médio da face é onde se encontram o maior

número de grupos musculares que sofrem a ação da gravidade, como consequência se formam a este nível os sinais mais graves de envelhecimento: as rugas, sulcos pronunciados (sulco nasogeniano, o canto dos lábios), alterações do contorno mandibular e alterações dos lábios. As rugas de expressão provêm do uso constante da musculatura e da repetição das expressões faciais estando relacionados aos hábitos viciosos ^(7, 8, 9, 10).

As rugas podem ser classificadas segundo avaliação clínica como rugas profundas (sulcos ou rugas permanentes) e rugas superficiais. As rugas profundas não sofrem modificações quando a pele é esticada, como ocorre nas rugas superficiais, elas são decorrentes da ação solar e se apresentam na maioria dos casos na pele exposta, ao contrário das finas que são encontradas na pele não exposta e são decorrentes do envelhecimento cutâneo cronológico. As rugas podem ser divididas ainda em três categorias: dobras ou rugas gravitacionais (ptose), rugas finas e linhas de expressão. As linhas de expressão podem também ser chamadas de rugas dinâmicas, estas são decorrentes de movimentos repetitivos dos chamados músculos da expressão facial, e aparecem com o movimento. As rugas gravitacionais decorrem do envelhecimento facial, que em conjunto com diversas alterações culminam com a ptose das estruturas da face ⁽³⁾.

A corrente galvânica se define como aquela em que o movimento das cargas de mesmo sinal se deslocam no mesmo sentido, com uma intensidade fixa. O termo contínua indica que a intensidade da corrente é constante em valor e em sentido, podendo ser utilizado também o termo corrente direta. Os efeitos da corrente na pele causam lesão tecidual, hiperemia, edema local e aumento na sensibilidade dolorosa. Enquanto os efeitos fisiológicos são determinados pela ação da corrente sobre os nervos vasomotores, causando uma hiperemia ativa ^(3, 12).

O eletrolifting é um tratamento que visa à atenuação de rugas e linhas de expressão, baseado nos efeitos fisiológicos da corrente galvânica. A mobilização eletroiónica da água e das células sanguíneas e a eletroendosse que possibilita o abrandamento de lesões dérmicas no polo negativo são as bases para o tratamento das rugas. Para a realização dessa terapia, há necessidade de um eletrodo ativo especial, o qual consiste de uma fina agulha, necessária para que haja a concentração da corrente, sustentada por uma haste do tipo caneta; o eletrodo passivo é do tipo placa de alumínio, cobertos com esponja vegetal, esta deve ser umedecida com água e colocados em contato com membro superior ou membro inferior do paciente ^(3, 13).

O procedimento técnico consiste da estimulação das rugas e linhas de expressão de forma individual até que seja obtida uma hiperemia em todo o trajeto da ruga. A estimulação química dos capilares da pele determina uma hiperemia ativa e o consequente aumento da circulação local. Desta forma, são intensificados os processos metabólicos, a nutrição, a função e a regeneração do tecido subepidérmico. Os procedimentos técnicos para a execução do eletrolifting podem ser divididos em três grupos: deslizamento da agulha dentro do canal da ruga; penetração da agulha em pontos adjacentes e no interior da ruga; e escarificação que assemelha-se ao método de deslizamento porém a agulha é posicionada a noventa graus, ocasionando uma lesão do tecido ^(3, 11).

A intensidade da corrente é dada pela sensibilidade do paciente. Por se tratar de corrente de baixa intensidade (microampéres), não há risco de efeitos sistêmicos, e não há necessidade de se retirar objetos metálicos como anéis, relógios, brincos ou pulseiras durante o tratamento. O tempo de reação (hiperemia

e/ou edema) varia de acordo com a capacidade reacional do paciente ⁽¹³⁾.

As técnicas de rejuvenescimento da pele têm avançado nos últimos anos, fornecendo diversas opções para aqueles que procuram melhorar a aparência de linhas de expressão e rugas. Em particular, tratamentos não invasivos podem melhorar a aparência das rugas faciais sem o longo tempo de recuperação dos tradicionais tratamentos invasivos ⁽¹⁴⁾.

Entre os diversos tratamentos propostos, alguns representam grandes resultados, enquanto outros não. A falta de pesquisas gera conceitos errôneos e falsa atribuição de resultados às técnicas de tratamento.

Portanto, justifica-se este estudo pela importância da investigação quanto à utilização da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting visando atenuar as rugas e linhas de expressão e desta forma conhecer os efeitos da corrente galvânica no tratamento do envelhecimento facial.

MÉTODOS

A pesquisa em questão caracterizou-se por ser um estudo pré-experimental.

Participaram deste estudo 6 pacientes, apresentando rugas e/ou linhas de expressão na face, caucasianas, com idade entre 34 e 65 anos. Os critérios para seleção da amostra foram não estar utilizando qualquer cosmético que pudesse interferir nos resultados, não apresentar restrição ao método de aplicação proposto, não ter alteração da sensibilidade e propensão à quelóides. O processo de seleção do grupo foi aleatório, sendo incluídas no estudo as 6 primeiras pacientes com as características já citadas, que procuraram por demanda espontânea o serviço de fisioterapia dermatofuncional da clínica escola do curso de Fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil, Campus Cachoeira do Sul, no mês de Agosto de 2011.

Após a aprovação do Comitê de Ética, pelo protocolo número 2011-240H, em conformidade com a Resolução CNS 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, todos os participantes que concordaram em participar deste estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a fim de garantir proteção legal e moral de ambas as partes.

Inicialmente foi marcada uma avaliação com cada participante do estudo, na qual as mesmas foram convidadas a participar da pesquisa, sendo realizada pelo pesquisador uma anamnese e os dados obtidos registrados em uma ficha de avaliação contendo dados como: tipo de pele, cor da pele, uso de protetor solar, uso de cosméticos e presença de distúrbios circulatórios ou de cicatrização. Também foi realizado o registro fotográfico da face das participantes, sendo enquadrada a face inteira, a metade superior da face, metade inferior da face, perfil direito e perfil esquerdo, com máquina fotográfica digital marca Sony® modelo Cyber-shot DSC-H20 com 10.1 megapixels de resolução e com zoom óptico de 10x. As fotos foram realizadas tendo como fundo uma parede de cor clara e neutra, sendo realizadas sob a mesma luminosidade e no mesmo horário do dia. As pacientes foram fotografadas em posição ortostática, com o pescoço e o dorso eretos, a 30 cm de distância em relação ao fundo. As mesmas foram ainda questionadas sobre sua satisfação pessoal através de uma escala, tendo que classificar sua satisfação referente à aparência facial em notas que variaram de 0 a 10, sendo a nota 0 correspondente à insatisfação plena e 10 corresponde à satisfação plena.

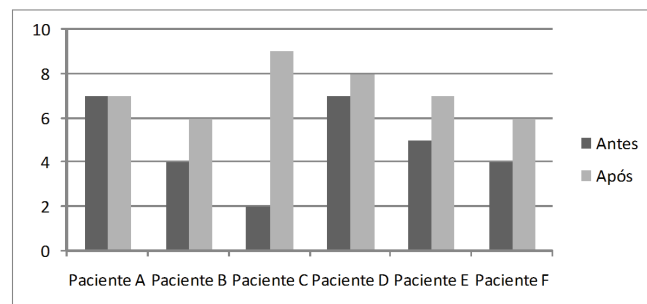
As voluntárias foram submetidas ao tratamento de rugas e linhas de expressão através do equipamento Striat, da marca Ibramed®, cuja intensidade de corrente variou de 350 a 400 uA, de acordo com a sensibilidade de cada paciente, utilizando-se o valor mínimo para provocar uma reação de hiperemia nas regiões aplicadas. O processo foi realizado através da técnica de deslizamento nas rugas frontais, rugas periorbitárias, rugas glabellares, rugas nasolabiais, e rugas labiomentonianas. As regiões onde foram realizadas a aplicação do tratamento foram previamente desinfetadas com álcool 70 % e as agulhas descartadas após o uso, ou seja, após cada sessão. O tratamento foi composto de 10 sessões, sendo realizadas 1 vez por semana, no período de Agosto a Outubro de 2011. Na primeira sessão foi questionado o grau de dor da paciente durante a aplicação do tratamento, conforme a escala verbal de dor. Na escala de sensibilidade dolorosa a paciente foi informada sobre a necessidade de classificar sua dor em notas que variaram de 0 a 10, de acordo com a intensidade da sensação, sendo nota zero correspondente à ausência de dor, enquanto nota 10 a maior intensidade de dor imaginável.

Após as 10 sessões de tratamento, as pacientes foram novamente submetidas aos mesmos procedimentos da avaliação inicial e ao registro fotográfico, sendo realizada a comparação dos resultados analisando as fotos de antes com as do final do tratamento, o nível de satisfação das pacientes ao tratamento proposto e alteração da sensibilidade dolorosa durante o tratamento. As fotos foram analisadas por 5 fisioterapeutas que desconheciam o trabalho, não havendo desta forma tendenciosidade na análise. Os analisadores tiveram de identificar as fotos da face das pacientes e determinar quais foram tiradas antes e após o tratamento realizado. A tabulação dos dados foi realizada em uma tabela elaborada no Excel, e os dados avaliados por percentual.

RESULTADOS

Analisando a satisfação pessoal das pacientes ao tratamento proposto (Gráfico 1), podemos verificar que 83,3% das pacientes apresentaram satisfação ao tratamento realizado, ou seja, apenas a paciente (A) não obteve aumento na nota de avaliação pessoal, sendo observado uma melhora mais expressiva no nível de satisfação da paciente (C).

Gráfico 1- Avaliação da satisfação pessoal antes e após tratamento.

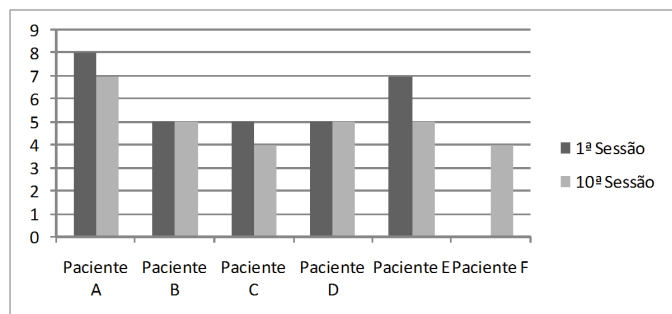


Fonte: Autor

Na avaliação de sensibilidade dolorosa das pacientes (Gráfico 2), foi possível observar que 16,6% das pacientes (paciente F), apresentou aumento na sensibilidade dolorosa, sendo que 50% das pacientes (pacientes A, C e E) apresentaram uma diminuição na sensação dolorosa e 33,4% das pacientes

(pacientes B e D) não apresentaram alteração.

Gráfico 2- Avaliação da sensibilidade dolorosa na 1ª e 10ª sessão.



Fonte: Autor

Na análise do registro fotográfico da face das pacientes, onde os analisadores tiveram que identificar quais fotos foram tiradas antes e após o tratamento, estes obtiveram um percentual de 60 % de acerto.

Quando questionadas sobre o tipo de pele, foi possível observar que 83,4 % das participantes (pacientes A, B, C, D e E) referem possuir pele oleosa, enquanto somente a paciente (F) refere possuir pele seca. Em relação ao uso de fotoprotetor e hidratação da pele, 100% das pacientes relataram que não usaram ambos quando mais jovens e começaram a fazer o uso somente após o aparecimento dos primeiros sinais do envelhecimento facial.

DISCUSSÃO

Como visto, 83,3% das participantes deste estudo apresentaram uma melhora na satisfação, e como consequência um aumento na auto-estima devido à melhora da aparência estética. Esse aumento na escala de satisfação pessoal é de grande relevância porque, segundo Esteves⁽¹⁵⁾, as linhas de expressão tem enorme importância estética particularmente no sexo feminino, como sinal do desaparecimento da juventude, aumentando a procura de tratamentos, sendo um campo profícuo para o crescimento da fisioterapia dermato-funcional. Esse mesmo resultado foi observado por Baena⁽¹¹⁾ que também utilizou o eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial. O estudo foi realizado com 5 pacientes do sexo feminino, com idade entre 40 e 55 anos, no qual as pacientes obtiveram um aumento de 47,5% em média na escala de satisfação após 10 sessões do tratamento. Zanella⁽¹³⁾ utilizou o eletrolifting no tratamento de rugas periorbitais em sua pesquisa, foram realizadas 10 sessões em um estudo com 3 pacientes do sexo feminino, com idade entre 50 e 60 anos. O tratamento apresentou uma atenuação das rugas e conseqüentemente um aumento na satisfação pessoal das pacientes. Resultado semelhante foi observado por Takacs⁽¹⁶⁾ que utilizou exercícios isométricos em seu tratamento. A pesquisa foi realizada com 8 voluntários, com idade entre 31 e 66 anos, que realizaram seis exercícios isométricos para a musculatura da mímica facial, concluindo que a realização sistemática dos exercícios isométricos durante 3 meses favoreceu a diminuição das rugas, marcas de expressão e flacidez facial em todos os indivíduos do estudo.

Campos⁽¹⁷⁾ em seu estudo, utilizando a eletroestimulação microgalvânica associada ao sistema líquido-cristalino acrescido ou não de cacau orgânico também obteve resposta satisfatória

na atenuação das rugas periorbitais. O tratamento foi realizado 1 vez por semana durante 60 dias, totalizando 8 sessões, o estudo foi realizado com 26 mulheres com idade entre 30 e 45 anos, sendo que em 6 destas foi utilizada a eletroestimulação microgalvânica. Já Barba⁽¹¹⁾ usou a microdermoabrasão no tratamento do envelhecimento facial, as 10 voluntárias, com idade entre 40 e 50 anos, foram submetidas a quatro sessões de microdermoabrasão. Após o tratamento, 50% das 10 voluntárias relataram estar bastante satisfeitas com o resultado final. Também foi possível observar uma melhora na textura da pele, um afinamento do tecido epitelial apresentando textura fina e saudável, clareamento das camadas mais superficiais da epiderme, e algumas ainda perceberam atenuação das rugas superficiais, o que confirma os efeitos citados sobre a microdermoabrasão no livro de Borges⁽¹⁸⁾.

Vários autores verificaram resultados satisfatórios em tratamentos diferentes, por isso, acredita-se que melhores resultados serão obtidos com procedimentos variados complementares entre si.

Nas primeiras aplicações da corrente galvânica as pacientes relataram sentir uma ardência ao procedimento, o que confirma a afirmação de Guirro⁽¹⁹⁾ que diz que no início da aplicação, o paciente irá relatar uma sensação pequena de ardor. Porém, o mesmo autor relata que com o aumento gradativo da intensidade, a sensação passa para o formigamento mais pronunciado, agulhadas, ardência e dor, o que contraria os achados deste estudo, já que a maior parte das pacientes (83,4%) não teve aumento na sensibilidade dolorosa. Conforme citado anteriormente, apenas (16,6%) das pacientes (paciente F) apresentou aumento na sensibilidade dolorosa, fato que pode ser explicado pelo tipo de pele que a paciente apresenta, já que somente ela possui pele seca e as demais pacientes possuem pele oleosa, e indivíduos com a pele seca podem relatar ausência da sensibilidade à corrente nas primeiras aplicações, já que a resistência de sua pele à passagem de corrente está aumentada.

Segundo Guirro & Guirro⁽³⁾, o aumento da sensibilidade à correntes com intensidades menores é um parâmetro para se observar a melhora do tecido, em resposta à estimulação elétrica. Por outro lado, o aumento da sensibilidade é um fator que dificulta a evolução do tratamento, pois aumenta a resistência das pacientes em relação à técnica utilizada, o que dificulta as aplicações, diminuindo sua eficácia por não atingir todos os pontos necessários.

Na avaliação das fotos os analisadores obtiveram um percentual de 60% de acerto. Acreditamos que esta margem de 40% de erro deva-se ao fato do tratamento ter sido realizado em diferentes regiões da face, apresentando diferença nos resultados quando comparadas distintas regiões da face da mesma paciente, podendo ser identificadas rugas e linhas de expressão de diferentes profundidades, o que poderia ter dificultado a análise das fotos tiradas antes e após o tratamento, já que as rugas e linhas de expressão de menor profundidade apresentaram um resultado mais satisfatório ao tratamento realizado, não sendo tão visíveis no registro fotográfico. Porém, com o resultado apresentado foi possível observar que o estudo fotográfico se mostrou efetivo para o tipo de análise proposta.

Outro fato importante foi a conscientização das pacientes sobre a importância acerca da hidratação e proteção da pele das radiações UVA e UVB, já que todas as pacientes relataram que não usaram protetor solar quando mais jovens.

Apesar da existência de vários tratamentos para o rejuve-

nascimento facial, o mais promissor deles é a prevenção através da proteção e hidratação da pele. O envelhecimento intrínseco não pode ser evitado, mas o extrínseco pode ser retardado, principalmente através do uso contínuo de fotoprotetores⁽²⁰⁾.

Ao se falar da hidratação da pele, deve-se lembrar que a ingestão de água geralmente não é substituída pela utilização de cremes aplicados sobre a pele. As modificações estruturais decorrentes do envelhecimento, como pele seca e perda da luminosidade, embora sejam normais, podem ser retardadas com cuidados tanto na alimentação quanto no excesso de sol⁽²¹⁾.

Apesar dos resultados terem sido satisfatórios, não se sabe por quanto tempo esses resultados persistiram, já que não foi realizado um acompanhamento das pacientes após o término do tratamento. Sugere-se que em próximos estudos, seja realizado um acompanhamento com as pacientes, para verificar os resultados a longo prazo. Acredita-se que a aplicação do eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial seja mais eficaz se as pacientes forem submetidas a um maior número de sessões associadas a outras técnicas, como a microdermoabrasão, que tem sido utilizada para melhorar rugas, texturas irregulares e pigmentações causadas pelo fotoenvelhecimento e para melhorar a luminosidade da pele⁽²²⁾.

Relembrando os objetivos iniciais da pesquisa que pretendia compreender melhor os efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial, foi possível observar que a aplicação do eletrolifting sobre rugas e linhas de expressão faciais, após 10 sessões demonstrou resultados satisfatórios, o que significa que através do tratamento realizado houve uma atenuação das mesmas, podendo ser comprovada através do aumento no grau de satisfação pessoal das pacientes submetidas ao tratamento.

Tento em vista uma maior contribuição para o desenvolvimento científico da área dermato-funcional dentro da Fisioterapia, acredita-se que há necessidade de outros estudos para um amadurecimento do uso do eletrolifting sobre as rugas e linhas de expressão, com um número maior de amostra ou com a associação de técnicas para o tratamento das mesmas, visando resultados mais satisfatórios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barba J, Ribeiro ER. Efeito da Microdermoabrasão no Envelhecimento Facial. Rev. Inspirar. v.1, n.1 Junho/ Julho 2009.
2. Gilchrest BA, Krutmann J. Envelhecimento cutâneo. Rio de Janeiro. Guanabarra Koogan, 2007.
3. Guirro E, Guirro R. Fisioterapia Dermato-Funcional. 3ed. São Paulo: Manole, 2004.
4. Batistela MA, Chorilli M, Leonardi GR. Abordagens no estudo do envelhecimento cutâneo em diferentes etnias. Rev. Bras. Farm., 88(2): 59-62, 2007.
5. Teston AP, Nardino D, Pivato L. Envelhecimento cutâneo: teoria os radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. Rev. Uninga, Maringá – PR, n.24, p. 71-92, abr./jun. 2010.
6. Bagatin, E. Envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmeceúticos. São Paulo. Boletim Dermatológico UNIFESP, ano V, nº 17, p. 1-4, janeiro/março 2008.
7. Erazo PJ, Carvalho AC, Alexander T, Ramos M, Viana P. Relleno facial con ácido hialurónico: técnica de pilares

y malla de sustentación. Principios básicos para obtener una remodelación facial. Cir.plást. iberolatinoam. - Vol. 35 - Nº 3 Julio - Agosto – Septiembre 2009.

8. Oliveira AC, Anjos CAL, Silva EH, Menezes PL. Aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce em respiradores orais adultos. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP), v. 19, n. 3, p. 305-312, 2007.

9. Silva NL, Vieira VS, Motta AR. Eficácia de duas técnicas fonolíticas da estética facial no músculo orbicular dos olhos: estudo piloto. Rev. CEFAC, São Paulo, 2009.

10. De Maio M, Ofenbock MI, Narvaes BC. Toxina botulínica: relación entre tipo de paciente y duración del efecto. Cir. plást. iberolatinoam. - vol. 34 – n. 1, Enero - Febrero – Marzo. p. 19-26, 2008.

11. Baena EG. A utilização da corrente galvânica (eletrolifting) no tratamento do envelhecimento facial. Trabalho de conclusão de curso do curso de Fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus Cascavel, 2003.

12. Nelson RM, Hays K, Currier DP. Eletroterapia Clínica. 3. ed. São Paulo: ED Manole, 2003

13. Zanella DP. A eficácia do eletrolifting em rugas periorbitais em mulheres de 50 a 60 anos. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia). Faculdade Assis Gurgacz – FAG, Cascavel, 2005.

14. Crane JS, Hood PB. Treatment of Facial Rhytides With the 755-nm Alexandrite Laser. Cosmetic Dermatology, v.16, n.8, 2003.

15. Esteves JA, Baptista AP, Rodrigo FG. Dermatologia. 1. ed. São Paulo: ED Fundação Calouste Gulbenkan, 1991.

16. Takacs AP, Valdrighi V, Ferreira VJA. Fonoaudiologia e estética: unidas a favor da beleza facial; Rev. CEFAC,v.4, p.111-116, 2002.

17. Campos MS, Leonardi GR, Chorrilli M. Estudo da estabilidade, ação antioxidante, avaliação sensorial e eficácia de sistemas líquido-cristalinos de cacau orgânico e associados ou não a eletroestimulação microgalvânica na atenuação de rugas periorbitulares. Unimep, 2011.

18. Borges FS. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.

19. Guirro EC. Manual de Operação STRIAT – 4 ed., 2007.

20. Costa DAG, Dutra EA, Santoro MIRM, Kedorhackmann ERM. Protetores Solares, Radiações e Pele. Cosmetics e Toiletries, v.16 (2), p. 68-72, 2003.

21. Souza SLG, Braganholo LP, Ávila ACM, Ferreira AS. Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento do Envelhecimento Facial. Revista Fafibe On Line — n.3 — ago. 2007.

22. Shpall RBS. et al. Microdermoabrasion: A Review. Facial Plastic Surgery. New York, v. 20, 2004. p. 47- 50.