



## COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE APLICAÇÃO DA MICROCORRENTES NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO DA FACE

*Vania Toledo Soares<sup>1</sup>, Thaís Martins Gobo<sup>2</sup>,  
Mirieli Denardi Limana<sup>3</sup>, Jean Paulus Nowotny<sup>4</sup>*

**RESUMO:** Os tecidos humanos passam, gradualmente, por mudanças com o avançar da idade, é o envelhecimento. Esse ocasiona modificações nas camadas da pele, com alterações visíveis como o surgimento de rugas e perda de elasticidade cutânea. Dentre as alternativas de tratamentos existentes para o envelhecimento, autores mencionam o equipamento de microcorrentes, amplamente utilizado no reparo tecidual por estimular o metabolismo celular, portanto, pode ser eficaz no tratamento de peles senis. Nesse sentido, o presente estudo pretende investigar os benefícios da utilização do equipamento de microcorrentes, com aplicação no envelhecimento da face. Contudo, pretende-se comparar os resultados obtidos por diferentes tipos de eletrodos utilizados para aplicação dessa corrente. Este estudo será realizado com 3 grupos de 5 voluntárias: um grupo receberá aplicação de 30 minutos com eletrodos fixo, outro grupo com eletrodo fixo, sendo, 60 minutos e outro grupo com eletrodo tipo sonda com tempo de 30 minutos. Os 3 grupos receberão dez sessões de aplicação na face sem nenhum uso de princípio ativo. Para obtenção de dados que permitam analisar resultados do tratamento, as voluntárias serão submetidas a uma ficha de avaliação facial e de registro fotográfico antes de iniciar o tratamento e após a finalização deste.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eletrodos, Envelhecimento, Face, Microcorrentes, Tratamento.

### 1. INTRODUÇÃO

Envelhecer é um processo natural que ocorre desde o nascimento, o organismo vai perdendo sua capacidade em manter o equilíbrio homeostático. Hayflick (1997) menciona várias teorias sobre o envelhecimento e autores reforçam essas mesmas teorias. Gradualmente os tecidos passam por mudanças, sendo que na pele, as alterações são mais visíveis. A pele, maior órgão do corpo, é responsável por diversas funções que podem ser resumidas como proteção do organismo contra agressões externas (LACRIMANTI, 2008; TEIXEIRA, 2007). O envelher é influenciado por alterações *intrínsecas*, que ocorrem devido ao desgaste natural do organismo e as *extrínsecas*, decorrente do efeito da radiação ultra-violeta do sol e/ou poluição, clima, etc (KEDE e SABATOVICH, 2009). Sob a influência destas alterações e mesmo com passar dos anos, a pele sofre modificações em suas camadas, na epiderme e na derme, alterando suas características (ORIÁ et al., 2003; RIBEIRO, 2010). Hoje, é possível rejuvenescer a pele em muitos anos com técnicas cirúrgicas, cremes, eletroterapia entre outras terapias.

<sup>1</sup> Pesquisadora Tecnóloga em Estética e Cosmética e Especialista em Estética Facial e Corporal formada pelo Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. toledo\_vania@hotmail.com

<sup>2</sup> Tecnóloga em Estética e Cosmética formada pelo Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR; Bolsista do Programa de Incentivo à Iniciação Científica do Cesumar (Picc). thaís\_gobo@hotmail.com

<sup>3</sup> Orientadora, Docente Mestre do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. mirieli.limana@cesumar.br

<sup>4</sup> Coorientador, Docente Mestre do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. jeanpaulus@yahoo.com

Na literatura, alguns autores mencionam o equipamento de microcorrentes como uma das opções de tratamento no envelhecimento da pele (LACRIMANTI 2008; PEREIRA, et al, 2008).

Possuímos uma corrente elétrica endógena que participa de quase todas as funções celulares e se encontra na faixa de microampéres, assim como a microcorrentes. Na teoria, o tecido saudável é o resultado do fluxo direto dessa corrente pelo organismo e sugere-se, que este sistema torna-se menos eficiente com o avanço da idade. Nesse sentido, a microcorrentes é utilizada no sentido de restaurar ou auxiliar o fluxo dessa corrente (SILVA, 2006; SONNEWEND et al., 2005). Cheng (1982) relata que a microterapia celular leva as células a um aumento de 500% no ATP (Adenosina Tri-fosfato), que por sua vez, favorece o metabolismo celular.

Atualmente, existe um grande número de pesquisas descrevendo os benefícios da microcorrentes voltadas para a melhora no processo de regeneração tecidual, decorrentes do estímulo do metabolismo celular (SONNEWEND et al., 2005), entretanto, ainda são escassos os estudos que abordam a utilização da mesma no rejuvenescimento cutâneo (PEREIRA et al., 2006). Borges (2010) coloca que é comum o uso da microcorrentes com eletrodo tipo sonda (bastão) em rejuvenescimento facial. Todavia, o mesmo ressalta a importância de priorizar o uso de eletrodos estáticos, pois esses têm capacidade de concentrar maior quantidade de corrente nos tecidos, trazendo maior eficácia terapêutica. Lembrando que não há comprovações científicas suficientes que comprovem que eletrodos tipo bastão (movel) promova resultados confiáveis ao que se propõe. Com isso, questiona-se: qual dos tipos de eletrodos traria melhor resultado quando aplicados com intenção de revitalização, de rejuvenescer o tecido cutâneo da face? Acredita-se que a aplicação da microcorrentes auxiliará no tratamento do envelhecimento cutâneo, melhorando o aspecto geral da pele, mas qual dos eletrodos oferecerá melhor resultado? Comprovações científicas se fazem necessárias para que o uso dessa corrente seja bem estabelecido. O presente estudo se faz relevante a fim de esclarecer os benefícios da aplicação da microcorrentes através de cada tipo de eletrodo. Dessa maneira, o estudo contribuirá com dados científicos sobre o assunto em questão.

O Objetivo geral do estudo é comparar os resultados de diferentes métodos de aplicação da microcorrentes no envelhecimento da face, avaliando o aspecto da pele das voluntárias antes e após o tratamento com microcorrentes. Inclui nos objetivos também, avaliar se o tempo de aplicação terá influencia sobre os resultados.

## **2. METODOLOGIA**

Por centrar-se em coleta de dados que mostram um evento, especificando propriedades, características e perfis da situação analisada, no caso, pele envelhecida e microcorrentes, esse estudo é caracterizado como uma pesquisa descritiva (SAMPLIERI, LUCIO, COLLADO, 2006).

Primeiramente, o estudo passou por aprovação do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá - Cesumar. O estudo esta sendo realizado na Clínica de Estética do Cesumar, sendo que as voluntárias não dispõem de nenhuma despesa financeira.

A amostra de estudo é composta por voluntárias do sexo feminino, com faixa etária entre 45 e 55 anos que aceitaram participar do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. São 3 grupos: um grupo de 5 recebe aplicação de microcorrentes com eletrodo do tipo fixo com tempo de 30 min. Outro grupo de 5 recebe aplicação com eletrodo tipo sonda (bastão) com 30 min. Outro grupo de 5 recebe

aplicação com eletrodo fixo com 60 minutos. Ao final, se totalizarão 10 sessões para todos os grupos, com frequência de 2 vezes na semana.

Para se evitar fatores de confusão que pudessem comprometer os resultados, o estudo possuiu alguns critérios para inclusão das participantes ao qual elas aceitaram. As participantes passaram por uma ficha de avaliação facial e registro fotográfico para coleta dos dados pré-tratamento. O registro fotográfico foi realizado com Câmera Profissional da marca CANON cedida pelo laboratório de fotografia do Cesumar. A ficha de avaliação facial possui questões referentes aos dados pessoais das voluntárias, características do envelhecimento da pele, tais como, localização dos sulcos e rugas, linhas de expressão dentre outras informações.

Os atendimentos são realizados de acordo com normas de biossegurança, com utilização de materiais descartáveis, desinfecção do equipamento e local de atendimento. O protocolo é iniciado pela higienização da face com a aplicação de sabonete neutro para retirada de sujidades e oleosidade da pele.

A aplicação da microcorrentes é realizada fazendo-se uso do equipamento Neurodyn Esthetic, linha Diamond, da marca Ibramed. Os eletrodos fixos são descartáveis e de uso individual para cada voluntária. Esses, são fixados na pele e determinado o tempo estipulado para cada grupo. O grupo de eletrodos tipo sonda recebe aplicações com movimentos sincronizados, de maneira a esquadrihar toda a face, ora com estímulos seguindo o caminho dos vasos linfáticos, ora realizando “beliscões” no intuito de estimular a epiderme e derme. A frequência utilizada é de 100 Hz, sendo a mesma para os 3 grupos. Já a intensidade é de 90 microamperes, sendo a mesma para os 3 grupos.

Para finalização do protocolo de tratamento, a face é higienizada novamente e é aplicado fotoprotetor de FPS 30. Os cosméticos utilizados são iguais para todos os grupos. Após o término das 10 sessões, as voluntárias serão submetida à coleta dos dados pós-tratamento, através do preenchimento da ficha de avaliação facial e da realização do registro fotográfico. Os dados coletados serão analisados de forma qualitativa através da estatística descritiva, comparando-se os resultados pré e pós-tratamento.

### 3. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se verificar se há diferenças nos resultados da aplicação da microcorrentes quando se compara a utilização de eletrodos fixos e eletrodos tipo sonda, como também, se há diferente resultado entre os tempos de aplicação. Ao término das aplicações, espera-se verificar melhora no aspecto geral da pele, bem como, diminuição da profundidade e aparência das rugas e sulcos faciais, melhora na textura e na tonicidade cutânea, melhor aspecto nutricional.

### 4. REFERENCIAS

BORGES, Fábio dos Santos. **Dermato-funcional**: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2. ed São Paulo: Phorte, 2010.

CHENG, N; HOOFF, HV; BOCKX, E; HOOGMARTENS, MJ; MULIER, JC; DIJCKER, FJde; et al. The Effects of Electric Currents on ATP Generation, Protein Synthesis, and Membrane Transport in Rat Skin. **Clin Orthop Relat Res.** 1982; Nov-Dec 171: 264-72. Disponível em: <[http://www.bodyworktherapy.biz/PDFs/MC\\_PF\\_ATP\\_Generation.PDF](http://www.bodyworktherapy.biz/PDFs/MC_PF_ATP_Generation.PDF)>. Acesso em: 17 fev 2013.

HAYFLICK, Leonard. **Como e por que envelhecemos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KEDE, Maria Paulina Villarejo; SABATOVICH, Oleg. **Dermatologia estética**. São Paulo: Atheneu, 2009. 1024 p.

LACRIMANTI, Lígia Marini. . **Curso didático de estética**: v. 2. São Caetano do Sul: Yendis, 2008.

ORÍÁ, RB; FERREIRA, FVA; SANTANA, ÉN; FERNANDES, MR; BRITO, GAC. Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histomorfometria e autofluorescência. **An. Bras. Dermatol. vol. 78 n° 4** Rio de Janeiro July/Aug. 2003. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962003000400004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962003000400004)>. Acesso em: 16 fev 2013.

PEREIRA, JM; KOERICH, MHdaL; SABATINI, MT; SILVA, RC. A Utilização de Microcorrentes no envelhecimento Cutâneo. **Rev. FisioBrasil ano 11,ed. 87**, fevereiro 2008. 2013. Acesso em: 17 fev 2013. Disponível em:  
<<http://www.patriciafroes.com.br/gestao/img/publicacoes/Artigo%202.pdf>>.

RIBEIRO, Claudio de Jesus. . **Cosmetologia aplicada a dermoestética** 2 ed. São Paulo: Phamabooks, 2010.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; LUCIO, Pilar Baptista; COLLADO, Carlos Fernandez. . **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SILVA, CR da. Efeito da Corrente Elétrica de Baixa Intensidade em Feridas Cutâneas de Ratos. **Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento** da Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, 2006. Acesso em: 16 fev 2013. Disponível em:  
<<http://biblioteca.univap.br/dados/000001/00000171.pdf>>.

SONNEWND, D; OLIVEIRA, JLR; SILVA, CRda; NICOLAU, RA; ZÂNGARO, RA; PACHECO, MTT. Avaliação do efeito da microterapia celular sobre o processo inicial da cicatrização de feridas em ratos In: **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica** – Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, 2005. Acesso em: 17 fev 2013. Disponível em:<  
[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2005/inic/IC4%20anais/IC4-25.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2005/inic/IC4%20anais/IC4-25.pdf)>.

TEIXEIRA, MCTV; FRANCHIN, ABB; DURSO, FA; DONATI, LB; FACIN, MM; PEDRESCHI, PT. Envelhecimento e rejuvenescimento: um estudo de representação social . **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. v.10 n.1** Rio de Janeiro 2007. Acesso em: 16 fev 2013. Disponível em:  
<[http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232007000100005&lng=pt&nrm=iso](http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232007000100005&lng=pt&nrm=iso)>.