

Fisioter Bras 2017;18(4):481-8

ARTIGO ORIGINAL

Uso da micropuntura no tratamento de rugas

Use of micropuncture in wrinkle treatment

Evanilde Costa Oliveira Sta. Barbara*, Valéria Siqueira Costa Brito**, Wanessa Ribeiro de Souza da Rocha***, Mariana R de Paula, M.Sc.****

Discente do curso Tecnólogo em Estética e Cosmética, Faculdade Opet, **Discente do curso Tecnólogo em Estética e Cosmética, Faculdade Opet, Graduada e Pós-graduada em Administração de Empresas, *Discente do curso Tecnólogo em Estética e Cosmética, Faculdade Opet, **** Mestre em Engenharia Biomédica, Docente do curso Tecnólogo em Estética e Cosmética, Faculdade Opet*

Recebido 26 de julho de 2016; aceito 15 de julho de 2017

Endereço para correspondência: Mariana R de Paula: mariribpaula@hotmail.com; Evanilde Costa Oliveira Sta. Barbara: evanildeecosta@hotmail.com; Valéria Siqueira Costa Brito: vscbrito@hotmail.com; Wanessa Ribeiro de Souza da Rocha: wanessa.rocha@ig.com.br; Mariana R de Paula

Resumo

O Envelhecimento é um processo biológico dinâmico e progressivo no qual ocorrem alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas que comprometem a manutenção da homeostasia do organismo. A redução da função das células epiteliais provoca no tecido cutâneo alterações visíveis que denunciam o envelhecimento cronológico do indivíduo com o aparecimento de linhas de expressão e rugas. O declínio na produção de colágeno e elastina são os principais responsáveis pelo aparecimento das linhas de expressão. Vários tratamentos visam aumentar a produção destas proteínas (colágeno e elastina). A técnica de micropuntura, promove indução de colágeno por meio de instrumentos que utilizam agulhas para perfurar a epiderme induzindo assim a cascata inflamatória. Este estudo teve como objetivo avaliar qualitativamente e quantitativamente os resultados da micropuntura no tratamento de rugas. A amostra foi constituída de 10 voluntárias com idade entre 30 e 45 anos com rugas na região frontal da face. As voluntárias foram submetidas a 4 sessões de micropuntura com intervalo de 7 dias. Os resultados da pesquisa validam a significância da técnica para o tratamento das rugas.

Palavras-chave: rugas, indução de colágeno, micropuntura, envelhecimento.

Abstract

Aging is a dynamic and progressive biological process in which morphological, functional and biochemical alterations occurs which compromises organism homeostasis. The epithelial cells function reduction causes visible cutaneous tissue alterations that demonstrates the individual chronological aging through the expression lines and wrinkles. The collagen and elastin production decreasing is the main responsible for the appearance of expression lines. The treatments aim to increase the production of these proteins (collagen and elastin) by techniques such as micropuncture, which induces the production of collagen by means of instruments that use needles to pierce the epidermis and cause an inflammatory cascade. This study aimed to evaluate micropuncture results in qualitative and quantitative treatment of wrinkles. The sample was composed by 10 volunteers aged 30 to 45 with wrinkles in the frontal region of the face. The volunteers were submitted to 4 micropuncture sessions with an interval of 7 days between the sessions. The results show the technique is effective for the treatment of wrinkles.

Key-words: wrinkles, collagen induction, micropuncturae, aging.

Introdução

A senescência, ou envelhecimento é um processo lento e contínuo onde ocorre alterações funcionais e morfológicas, podendo ser dividida em fatores intrínsecos (genética) e extrínsecos (fotoenvelhecimento) [1].

O tecido conjuntivo torna-se mais rígido e a elastina perde sua elasticidade natural. O declínio das funções do tecido conjuntivo faz com que a camada de gordura não consiga se

manter uniforme, a queda nas trocas de nutrientes e oxigênio provoca a desidratação da pele dando origem às rugas [2].

Existem inúmeras técnicas não invasivas ou minimamente invasivas que procuram amenizar os efeitos do envelhecimento senil, Na literatura existem vários estudos sobre o Eletrolifting – técnica que utiliza um eletrodo em forma de agulha associado a uma corrente contínua [2] e mais recentemente sobre Microagulhamento – técnica que utiliza um rolo de polietileno encravado com micro agulhas de aço inoxidável [3], ambas se assemelham à Micropuntura – técnica que utiliza um aparelho de dermógrafo com uma agulha estéril e que através da perfuração da epiderme promovem a indução do colágeno pelo desencadeamento da cascata inflamatória [4].

O dermógrafo é um aparelho elétrico, de baixa rotação, com movimento de vai e vem (movimento parecido com máquina de costura) que utiliza agulha seca. É também utilizado para micro pigmentação da pele (maquiagem definitiva).

O objetivo deste estudo experimental foi avaliar os efeitos da micropuntura na redução das rugas na região frontal da face de 10 voluntárias. A região frontal é formada pelo osso craniano frontal e por músculos da expressão facial. O principal músculo cutâneo do couro cabeludo é o occipitofrontal, que tem dois ventres: o frontal anteriormente e o occipital posteriormente. Quando atuam conjuntamente, tracionam para trás o couro cabeludo, elevando os supercílios e enrugando a fronte como uma expressão de surpresa, interesse ou preocupação. O músculo frontal permite uma alta mobilidade da região frontal, a ação repetida desta musculatura (mímica facial) é um dos responsáveis pela formação das rugas horizontais nesta região [7].

As rugas são sulcos ou pregas na pele devido à perda de elasticidade dos estratos superficiais e pela falta de hidratação profunda da pele, há o declínio da junção dermoepidérmica, que, com o passar dos anos a pele perde a ancoragem. O tecido conjuntivo torna-se gradativamente mais rígido, assim como as fibras elásticas e de colágeno diminuem em número e função [5].

Segundo Lapière e Pierard [6], as rugas podem ser divididas em três categorias: rugas de expressão, sem alterações dermoepidérmica (grau I); rugas finas com alteração dermoepidérmica (grau II); e dobras e rugas gravitacionais (ptose), com alteração dermoepidérmica e do subcutâneo (grau III).

O fotoenvelhecimento, ocasionado pela exposição solar, é responsável pela maior parte das alterações macroscópicas e microscópicas na pele, principalmente nas rugas finas e profundas. O quadro abaixo mostra a classificação de Glogau (tabela I) para as rugas de fotoenvelhecimento [2].

Tabela I - Classificação de Glogau.

Lesão	Descrição	Característica
Tipo I (Discreta)	Sem rugas	Fotoenvelhecimento precoce: discreta alteração na pigmentação; sem ceratoses; rugas mínimas; idade de 20 a 30 anos.
Tipo II (Moderada)	Rugas ao movimento	Fotoenvelhecimento precoce e moderado: lentigos senis precoce visíveis; ceratoses palpáveis, mas não visíveis; linha paralela ao sorriso começando a aparecer; idade de 30 a 40 anos.
Tipo III (Avançada)	Rugas em repouso	Fotoenvelhecimento avançado: discromia óbvia; ceratoses visíveis; rugas presentes mesmo sem movimento; idade 50 anos ou mais.
Tipo IV (Grave)	Apenas rugas	Fotoenvelhecimento grave: pele amarelo-acinzentado; lesões malignas cutâneas anteriores; rugas por toda parte, sem pele normal; idade 60 a 70 anos.

Micropuntura

A técnica da micropuntura foi desenvolvida pela argentina Java Jeimam em 1989 utilizando-se um aparelho de dermógrafo que utiliza uma agulha estéril de ponta seca para fazer sucessivas perfurações na pele [4].

A micropuntura é indicada para o tratamento de linhas de expressão e rugas faciais, cicatrizes de acne e estrias. Como todo tratamento de indução de colágeno, não deve ser realizada em gestantes, lactantes, pessoas portadoras de diabetes (devido a falha no processo

de coagulação), pacientes oncológicos, pessoas que fazem uso de medicamentos vasodilatadores, anti-inflamatórios e anticoagulantes e que possuem alergia a metais [8]. Pacientes com fototipo acima de IV devem ter um cuidado maior sobre a técnica, pois há um maior risco de ocorrer pigmentação pós-inflamatória, já que a melanina tem papel fundamental na proteção celular [4].

A agulha é regulada para uma profundidade de 0,5 mm para que atinja somente a região epidérmica. Para a aplicação, é realizado a técnica de ponteamento quádruplo – perfuração 4 vezes no mesmo ponto, sem “pesar” a mão iniciando um pouco aquém da ruga trabalhada e encerrando após o término da ruga, com à distância de mais ou menos 3 mm entre cada ponto. O posicionamento da caneta do dermógrafo é de 90° com a superfície da pele [8].

A redução da ruga está ligada ao aumento da produção de colágeno e elastina na região. Imediatamente após a aplicação da micropuntura, devido ao trauma exercido pela penetração da agulha, observa-se a hiperemia (figura 1) e leve edema, típico de qualquer reação inflamatória, devida à vasodilatação e aumento da permeabilidade dos vasos. A região é preenchida por um composto de leucócitos, eritrócitos, proteínas plasmáticas e fibrinas.

A aplicação da técnica deverá ter o intervalo mínimo de 7 dias e máximo de 14 dias para que o processo de inflamação aguda, com duração aproximada de 3 a 4 dias, seja absorvido pelo organismo [5].



Fonte: Pesquisadora, 2015

Figura 1 - Hiperemia após aplicação de micopuntura.

Durante o processo de reparação tecidual, os fibroblastos ativados pelo processo inflamatório, produzem fibras colágenas e elásticas além de proteoglicanas, ocorre um aumento no número de fibroblastos jovens (neocolagenese) preenchendo os sulcos da ruga [1].

O trauma, causado pela perfuração da agulha na epiderme, desencadeia a cascata inflamatória que gera mediadores químicos que induzem uma maior produção de colágeno e elastina pelos fibroblastos a fim de regenerar o tecido lesionado [2].

A inflamação pode ser aguda – tem por célula principal os neutrófilos – ou crônica – as células principais são os linfócitos e macrófagos. Ambas têm os mesmos mecanismos iniciais, porém são diferenciadas pelo tempo de exposição ao agente agressor, ao tipo de agente e a resposta imune.

O processo inflamatório e cicatricial pode ser dividido em três fases: a fase inflamatória ocorre logo após a lesão. O extravasamento sanguíneo preenche o local com plasma e elementos celulares, principalmente plaquetas. Estes geram um tampão que restabelece a homeostasia, forma uma barreira contra invasão de micro-organismos e organizam matriz provisória para a migração celular.

A fase proliferativa – responsável pelo fechamento da lesão, dura de 5 a 20 dias. Ocorre a reepitelização logo após a fase inflamatória, com a movimentação das células epiteliais; a fibroplasia e angiogênese que compõem o tecido de granulação responsável pela ocupação do tecido lesionado. Os macrófagos produzem vários fatores de crescimento, tais como o PDGF, o TGF- α , o fator de crescimento de fibroblastos (FGF) e o VEGF, que se destacam como as principais citocinas necessárias para estimular a formação do tecido de granulação.

A primeira etapa que ocorre nessa fase é a permeabilidade vascular, a vasoconstrição para impedir uma possível hemorragia e vasodilatação para que haja maior número de sangue, e assim, de leucócitos.

A fase de remodelagem ocorre a tentativa de recuperação tecidual. É a fase da reorganização da matriz extracelular (de provisório para definitiva). Grande quantidade dos vasos, fibroblastos e células inflamatórias desaparecem do local lesionado levando a formação da cicatrização [9].

Nessa fase a reposição de colágeno é evidente, de forma alinhada. O colágeno inicial é substituído por um colágeno mais espesso e organizado, gerando uma boa cicatrização e dando aumento da força tênsil na ferida. Esta fase inicia-se a pós o vigésimo primeiro dia e pode durar por alguns meses.

A cicatrização é o processo que envolve a organização de células, sinais químicos e matriz extracelular com o objetivo de reparar o tecido. O aumento da vasodilatação e permeabilidade capilar da fase inflamatória gera os sintomas de dor, calor, rubor e edema [10].

Material e métodos

O estudo caracterizou-se como uma pesquisa experimental, sendo aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade Inspirar com o número de 1.282.379.

A pesquisa contou com 10 mulheres com idade entre 30 e 45 anos com rugas estáticas na região frontal da face e que não estivessem realizando tratamentos para redução de rugas e reposição hormonal.

Os critérios de exclusão da amostra foram mulheres fora da faixa etária de 30 a 45 anos; que estavam realizando reposição hormonal; que utilizavam remédios anticoagulantes, anti-inflamatórios, vasodilatadores; em tratamento de hipo ou hipertireoidismo; hipertensos; diabéticos; gestantes e lactantes; alérgicas e que tenham tendência a formação de quelóide.

Em cada voluntária, foram mensuradas três rugas horizontais frontais, estas foram escolhidas por serem facilmente visualizadas.

Procedimentos

A captação da amostra dos voluntários foi na Faculdade OPET através de edital afixado no mural da faculdade explicando a pesquisa.

Primeiramente foi aplicada ficha de anamnese para verificação dos critérios de inclusão e exclusão. Das 21 voluntárias apresentadas, 9 foram eliminadas após a avaliação da ficha de anamnese constar alguma das restrições citadas nos critérios de exclusão, restando apenas 12 voluntárias aptas.

As voluntárias que aceitaram participar da pesquisa foram informadas individualmente sobre a justificativa, objetivos, riscos e benefícios esperados, após a orientação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido embasados nas normas e diretrizes da resolução CNS 466/12.

A avaliação física foi constituída de fotos e as rugas frontais foram mensuradas com um paquímetro.

As fotos foram realizadas com a máquina fotográfica Fujifilm Finepix S seguindo um padrão de 5 cm de distância do ponto da lente à face da voluntária com o auxílio de iluminação à 30 cm de distância e sem zoom.

Após realizar a anamnese, avaliação física e orientações sobre a pesquisa os procedimentos foram iniciados.

As sessões foram realizadas no laboratório de estética facial e corporal da Faculdade Opet, sendo um total de 4 sessões com intervalos de 7 dias.

O protocolo no dia da sessão foi: higienização da região frontal da face com gel de limpeza e água; em seguida foi aplicado o anestésico tópico local a base de lidocaína 5%; aguardou-se 30 minutos, após este período, o anestésico foi removido com água; aplicou-se álcool 70°GL para a assepsia do local e realizou-se a técnica de micropuntura nas rugas da região frontal; a técnica de micropuntura foi realizada com o dermógrafo Easy Make K8000, 2015 (figura 2). A agulha foi regulada para uma profundidade de 0,5 mm para atuar somente na região epidérmica, após o uso a agulha foi descartada. Foi realizado a técnica de pontejamento quádruplo – perfuração 4 vezes no mesmo ponto, sem “pesar” a mão iniciando um pouco aquém da ruga trabalhada e encerrando após o término da ruga, com a distância aproximada de 3 mm entre cada ponto. O posicionamento da caneta do dermógrafo é de 90° com a

superfície da pele; foi aplicada a loção adstringente com gaze e o voluntário foi liberado após receber orientações sobre os cuidados pós micropuntura (anexo III). Dentre os cuidados ressaltamos a não utilização de filtro solar por 24 horas pós sessão para que o mesmo não seja permeado na pele [11-13].



Figura 2 – *Dermografo.*

A aplicação da técnica (figura 3) teve o intervalo de 7 dias para que o processo de inflamação aguda, que gira em torno de 3 a 4 dias, seja absorvido pelo organismo [5]. Após 7 dias da última sessão, foram realizadas as fotos finais (no mesmo local e posicionamento que a fotos iniciais), a medição com o paquímetro das rugas da região frontal da face e a aplicação do questionário de satisfação.



Figura 3 – *Aplicação da técnica.*

Resultados e discussão

Foram utilizadas as estatísticas descritivas (média, desvio padrão e mediana) na caracterização da amostra. As comparações das médias obtidas foram analisadas pelo teste “t” de Student considerando uma probabilidade $p < 0,05$ em todas as análises.

As fotos serviram de comparação do antes e depois onde foram observadas a redução/eliminação, ou não, das rugas e melhora, ou não, do viço epidérmico.

O questionário avaliou se o voluntário ficou ou não satisfeito com os resultados do tratamento, respondendo “sim” ou “não” na ficha de Avaliação de Satisfação.

Das 12 voluntárias que iniciaram a pesquisa, duas não compareceram após a primeira sessão. A pesquisa foi finalizada com a participação de 10 voluntárias e 30 rugas horizontais avaliadas, sendo a idade média de 37 anos.

Após 7 dias da última sessão de micropuntura, as voluntárias foram fotografadas no mesmo local e posição das fotos iniciais e realizada a tomada de medida da extensão das 3 rugas, as mesmas inicialmente mensuradas, da região frontal. Obtivemos níveis variados de redução das rugas como mostra o gráfico abaixo:

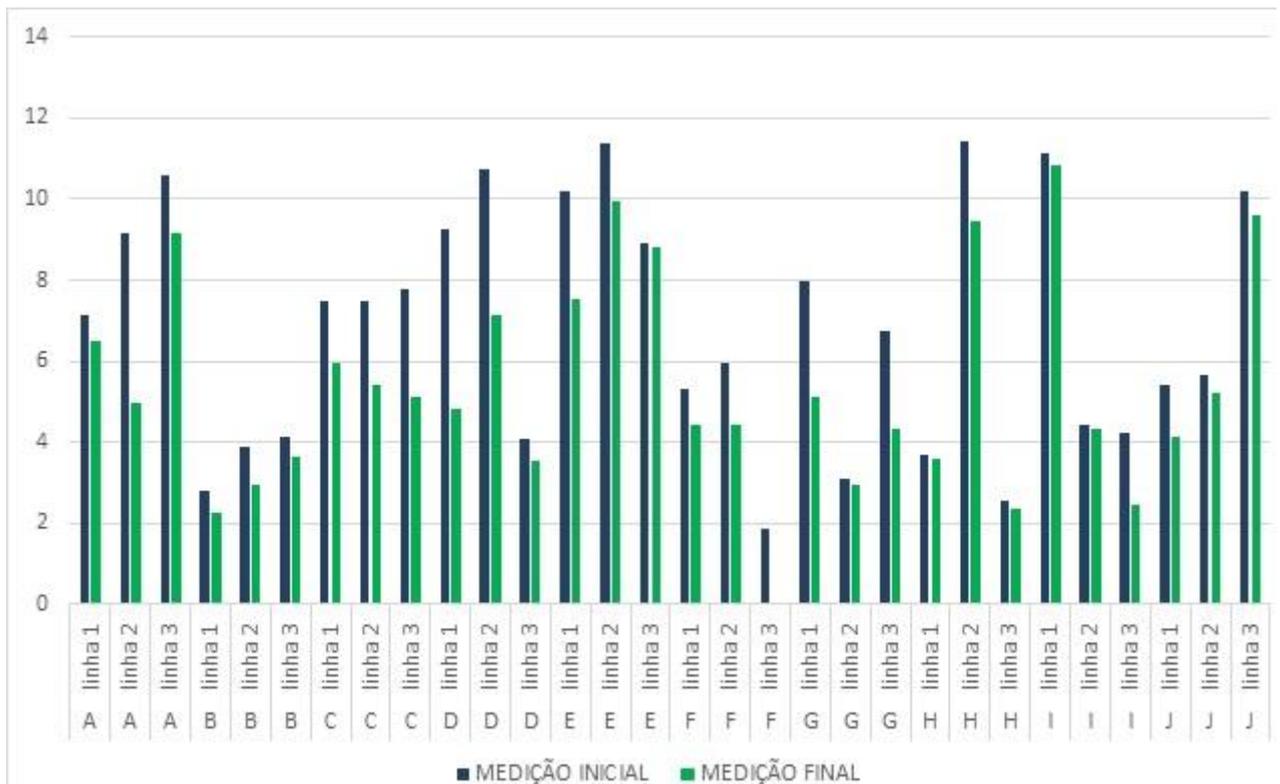


Gráfico 1 - Comparação das medidas da extensão das linhas antes e após a técnica.

No total, foram mensuradas 30 rugas horizontais frontais onde observou-se uma redução média, em centímetro, de 1,45. O teste t student mostrou que o valor de P foi sempre $< 0,001$, o que nos permite dizer que a técnica é muito eficaz no tratamento de rugas frontais.

Após a realização das fotos finais e medições, as voluntárias responderam o questionário de avaliação de satisfação cujo resultado foi: 100% ficou satisfeita com o resultado final do tratamento; 100% indicaria este tratamento; 90% observou redução nas rugas na região frontal; 90% observou melhora na qualidade geral da pele; 70% acha necessário realizar mais sessões para alcançar melhora do resultado.

Provavelmente os excelentes resultados da pesquisa qualitativa e quantitativa ocorreram porque o trauma exercido na pele pela técnica de micropuntura realmente faz o estímulo necessário para que a cascata inflamatória libere as citocinas necessárias para estimular a formação do tecido de granulação e remodelação tecidual. A reorganização das fibras promove melhora na junção dermoepidérmica deixando a pele mais lisa e as rugas menos evidentes, como podemos observar nos casos tratados nesta pesquisa (figuras 4 e 5)



Figura 4 – Foto inicial (esquerda) e após 4 sessões de micropuntura.



Figura 5 – Foto inicial (esquerda) e após 4 sessões de micropuntura.

Conclusão

O estudo da literatura mostra a eficiência das técnicas que promovem trauma tecidual, desencadeiam reação inflamatória local e posterior indução de colágeno. A pesquisa realizada comprova esta eficiência, os resultados obtidos após 4 aplicações da técnica de micropuntura no tratamento de rugas na região frontal são de extrema significância, com $p = 0,00001$. A redução percebida pelas voluntárias e a satisfação do tratamento corroboram os resultados. Conclui-se que a micropuntura é uma técnica eficaz para redução de rugas na região frontal.

Agradecimentos

Agradecemos à coordenadora do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Opet, professora Roxane Wirschum Silva, que disponibilizou os recursos necessários.

Referências

1. Maciel D, Oliveira GG. Prevenção do envelhecimento cutâneo e atenuação de linhas de expressão pelo aumento da síntese de colágeno. V congresso multiprofissional em saúde – atenção ao idoso. Londrina: UniFil; 2011.
2. Borges FS. Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte; 2010. p. 224-63.
3. Lima EVA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. Recife: Surg Cosmet Dermatol 2013. p.110-4.
4. Cosme LV, Milagres BS, Chaves PHV. Micropuntura com fatores de crescimento no tratamento de estrias abdominais: Um estudo experimental acerca da biomedicina estética. Curso de Biomedicina Estética, Centro Universitário de Brasília – Uniceub. Brasília: 2015.
5. Guirro ECO, Guirro RRJ. Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos e patologias. São Paulo: Manole, 2002. p. 391-410.
6. Lapierre CM, Periard GET. The mechanical forces: a neglected factor in the age related changes of the skin. J Dermatol Surg Oncol 1987;201-10.
7. Almeida JA et al. Anatomia e avaliação funcional do músculo frontal: estudo dos padrões de contração. Salusvita 2013;32(3):285-96.
8. Oliveira D. Apostila curso de micropuntura. Curitiba: Vênus Centro de Aperfeiçoamento Estético; 2012.
9. Mendonça RJ, Coutinho-Netto J. Aspectos celulares da cicatrização. An Bras Dermatol 2009;257-62.
10. Campos ACL, Borges-Branco A, Groth AK. Cicatrização de feridas. ABCD Arq Bras Cir Dig 2007;1(20):51-8.
11. Klinubol P, Asawanonda P, Wanichwecharungruang SP. Transdermal penetration of UV filters. Skin Pharmacol Physiol 2008;23-9.
12. Negrão M. Microagulhamento e o Filtro solar. [citado 2015 jul 15]. Disponível em: <http://www.negocioestetica.com.br/tag/microagulhamento>.

13. Vilela FMP. Avaliação da segurança in vivo em filtros solares em formulação fotoprotetora. Ribeirão Preto: Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo; 2010.
14. Learson R. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson; 2007. p.213.
15. Neto PLO. Estatística. São Paulo: Edgard Blucher; 1994.