

## MICRODERMOABRASÃO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

BANDEIRA, Katia Muller.<sup>1</sup>  
PAIVA, Emilly Gabriely Neves de.<sup>2</sup>  
ZANELA, Leticia.<sup>3</sup>  
VILAGRA, José Mohamud.<sup>4</sup>

### RESUMO

O processo de envelhecimento ainda não possui uma causa definida que explique a natureza dessas alterações no organismo, e a pele é o órgão do corpo humano que mais reflete estas alterações. As principais modificações cutâneas observadas são as rugas, manchas, pele seca, perda de luminosidade e ptose tissular. Para isso, existem diversos tratamentos com a finalidade de eliminar ou amenizar essas alterações presentes na pele. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, que tem o objetivo de discutir a ação da microdermoabrasão no rejuvenescimento facial. A técnica produz uma esfoliação superficial da epiderme, ocasionando assim um estímulo da produção das fibras de colágeno e elastina, atenuando rugas e linhas de expressão, promovendo uma maior nutrição e afinamento tecidual e deixando a pele do rosto com uma textura mais fina e um aspecto mais saudável. Apesar da escassez de material científico sobre o tema, e de não haver um consenso entre autores sobre a pressão ideal a ser utilizada, pode-se concluir que a microdermoabrasão traz ótimos resultados e diversos benefícios para a pele, como a atenuação de manchas e cicatrizes de acne, e uma melhora em seu aspecto geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Microdermoabrasão, Peeling e Rejuvenescimento.

### 1. INTRODUÇÃO

A pele, o maior órgão do corpo humano, reveste e delimita o organismo correspondendo a 20% do peso corporal e tem por objetivo básico manter o meio interno em constante equilíbrio, protegendo e interagindo com o meio externo, assim como os demais órgãos do corpo humano, sofre alterações que caracterizam o envelhecimento cutâneo (AZULAY; AZULAY, 1999).

O envelhecimento da pele é o resultado de uma atrofia da camada dérmica, clinicamente caracterizada por uma pele de textura áspera, rugas, hiperchromias, telangectasias, flacidez e poros dilatados. Estas alterações clínicas são decorrentes das mudanças que ocorrem na via cutânea da camada de tecido conjuntivo, pois as fibras de colágeno tornam-se mais rígidas e as fibras elásticas perdem parte de sua elasticidade, havendo um decréscimo gradual da gordura depositada no tecido subcutâneo (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Dom Bosco. E-mail: katiamullerb@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Dom Bosco. E-mail: emillygabriely@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Dom Bosco. E-mail: leeh\_zanela@hotmail.com.br

<sup>4</sup> Professor do curso de Estética e Cosmética da Faculdade Dom Bosco. E-mail: vilagra@fag.edu.br

Kirkland (2012) afirma que nas últimas décadas houve grande avanço nas técnicas de rejuvenescimento facial, fornecendo aos profissionais uma quantidade imensa de opções para melhorar a qualidade do tecido cutâneo. Muitas técnicas foram desenvolvidas com o intuito de desorganizar ou remover o extrato córneo, e assim aumentar a permeabilidade cutânea para moléculas maiores e solúveis em água pela via transepidermal. Dentre essas técnicas podemos citar os peelings químicos, a iontoforese, a fonoforese, a eletroporação, o laser, o microagulhamento e a microdermoabrasão, mais conhecida como peeling de cristal e de diamante (ANDREWS, 2011). No entanto, a microdermoabrasão vem aumentando de popularidade em decorrência de seu custo ser relativamente baixo quando comparado com os demais procedimentos (ZHOU, 2011).

Dentre vários tipos de peeling, a microdermoabrasão é um tratamento atual que vem se destacando no ramo da estética, pois contribui na renovação da pele, diminui marcas de expressão, clareia as camadas mais superficiais da epiderme, atenua estrias e rugas, e melhoram diversas alterações (BORGES, 2010). De acordo com Maio (2011), é um método abrasivo, por constituir uma técnica de peeling mecânico de caráter superficial, que atinge a epiderme, assim, sem caráter lesivo a estruturas nobre da pele.

O peeling de diamante é realizado com uma ponteira de caneta e uma lixa diamantada, aspirando impurezas da pele, atingindo somente a epiderme. O método é mais indicado para peles mais novas e sensíveis, que não necessitam de uma esfoliação. Em relação à dor, o peeling de diamante é mais leve e retira somente uma parte da epiderme, não causando dor nem vermelhidões. Já o peeling de cristal é feito através de uma ponteira que aplicada sobre a pele, libera e aspira os cristais (óxido de alumínio) pelo próprio equipamento a vácuo. Ele é recomendado para peles fotoenvelhecidas e que precisam de uma esfoliação mais profunda. O peeling de cristal é mais dolorido, trazendo uma leve queimação e provocando vermelhidões na pele (ANDREWS, 2011).

O objetivo deste estudo foi verificar, através de uma revisão de literatura, os efeitos da microdermoabrasão sobre o rejuvenescimento, bem como o comportamento da pele após o tratamento com peeling de cristal e de diamante.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ENVELHECIMENTO FACIAL

O envelhecimento é um processo de degradação progressiva e diferencial (BEYLOT, 2008) que apesar de muito abordado e estudado, ainda não possui uma teoria que consiga explicar de forma completa a sua ocorrência e desenvolvimento.

Atualmente a teoria mais aceita é a dos radicais livres, que como consequência da exposição crônica ou excessiva à radiação ultravioleta, as espécies de oxigênio reativo (EROs) podem reduzir a capacidade de defesa antioxidante da pele, acelerando o processo de envelhecimento pela morte ou mal funcionamento das células. (DI MAMBRO, MARQUELE; FONSECA, 2005). Pode ocorrer tanto por causas genéticas e mudanças hormonais associadas à menopausa (envelhecimento intrínseco), quanto por influências ambientais, como sol, vento, umidade, doenças dermatológicas, fumo, álcool e má alimentação (envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento) (VELASCO et al., 2004).

A degeneração senil ocorre preferencialmente sobre regiões da pele que se encontram mais expostas às intempéries, como por exemplo, a face, pescoço, antebraços e dorso das mãos (BORGES, 2006). Nesse caso as alterações são mais evidentes, se apresentando como rugas, enrugamento, atrofia, ptose e frouxidão (ORIÁ et al., 2003).

As linhas de tensão fornecem a base para o enrugamento da pele. Elas ocorrem no corpo todo, mas somente quando a pele perde a sua elasticidade (processo de envelhecimento), é que se formam as rugas permanentes. A principal função destas linhas é fornecer à pele certo grau de extensibilidade em direções correspondentes as demandas naturais de expressão (GUIRRO E GUIRRO, 2002).

Na face, em média, encontram-se 80 músculos que se retraem de acordo com o estado emocional e estes possuem propriedades como a contrabilidade, a elasticidade e a coordenação. Os músculos responsáveis pela expressão facial não possuem bainhas faciais e se encontram logo abaixo da pele, formando uma camada quase única. Assim, a contração dos músculos promove a movimentação da cútis, causando depressões. Essas depressões com o tempo e a repetição de movimentos, resultam em rugas (OLIVEIRA et al., 2007).

## 2.2 MICRODERMOABRASÃO

Esta técnica surgiu na Itália em 1985 e se tornou uma das mais populares formas de desgaste superficial da pele, e por volta de 1995 os primeiros aparelhos surgiram no mercado norte-americano (GRIMES, 2005). Atualmente há diversos modelos de microdermoabrasão que são utilizadas em clínicas de estética, clínicas médicas e spas (STANDARD, 2011).

Trata-se de um método de rejuvenescimento facial que é realizado em todo o mundo e consiste retirar, através da micro abrasão, a camada superficial de células mortas para que esta se mostre com mais vitalidade e elasticidade (KIM, 2009).

Para Borges (2010), a microdermoabrasão é uma técnica de esfoliação não cirúrgica, passível de controle e que pode ser executadas de forma não invasiva, sendo inúmeras as suas indicações, cuja base é o incremento da mitose celular fisiológica, suscitando efeitos como atenuação de rugas superficiais ao redor dos lábios, o afinamento epitelial, sequelas de acne, clareamento das camadas mais superficiais da epiderme, foliculite, atenuação e prevenção de estrias.

Devido à técnica remover células envelhecidas e estimular a produção de células jovens e novo colágeno, apresenta-se como um tratamento eficaz para o envelhecimento facial (MENDONCA E RODRIGUES, 2011) e, segundo Spencer (2006), é um procedimento simples e seguro.

Existem atualmente no mercado mundial duas técnicas de microdermoabrasão diferentes, o Peeling de Diamante e o Peeling de Cristal, cujos equipamentos possuem uma caneta de aplicação que é colocada diretamente sobre a pele (ANDREWS, 2011).

### 2.2.1. Peeling de Diamante

A técnica do peeling de diamante foi desenvolvida na Austrália em 1996 e é o equipamento de microdermoabrasão com tecnologia mais avançada por possuir diversas lixas com diferentes granulometrias e diâmetros para serem usadas em diferentes regiões (face, pescoço, colo e corpo). A lixa é acoplada a uma caneta que por sua vez é ligada a um vácuo (HILL, 2006). O funcionamento se dá por suavemente sugar a pele pela manopla, acontecendo assim o lixamento da epiderme (STANDARD, 2011).

As ponteiros diamantadas podem variar de 50 a 200 micras, pode-se entender que quanto maior for a micragem utilizada, mais invasiva será a abrasão. A pressão utilizada pelo profissional é que determina a profundidade da abrasão, sendo que quanto maior a pressão maior a profundidade. (BORGES, 2006).

O tempo necessário para a aplicação completa da técnica na face e no pescoço é profissional-dependente. O número de passadas varia de acordo com a tolerância do cliente e do efeito desejado pelo profissional, mas usualmente são no mínimo duas passadas. (SHIM, 2001).

O controle da abrasão é uma metodologia que permite desgastar vagarosamente a superfície cutânea no nível do estrato córneo de forma não traumática (FUJIMOTO, 2005). Apesar da abrasão, não há danos nas células vivas, permitindo a viabilidade das demais camadas da epiderme que se encontram abaixo do estrato córneo e facilitando a recuperação cutânea de maneira rápida (GILL, 2009).

### 2.2.2 Peeling de Cristal

O peeling de cristal surgiu em 1985 e utiliza uma combinação de duas pressões: pressão negativa, vacuoterapia e pressão positiva, através da emissão de cristais que passam através de uma caneta em um sistema fechado. O sistema impulsiona cristais a uma pressão programável enquanto a pele é sugada (vacuoterapia) para dentro da caneta e os resíduos de pele e cristais são capturados pela pressão negativa (KARIMIPOUR, 2006; HILL, 2006).

O acoplamento da caneta sobre a pele estimula o fluxo de cristais e a mesma deve ser passada sobre a pele em três direções (vertical, horizontal e oblíqua), e a pressão exercida pelo equipamento pode ser maior em regiões de pele mais espessa e menor em regiões de pele mais fina.

Andrews (2011) e Karimipour (2010) afirmam que os equipamentos de uso em estética possuem baixo nível de abrasão e um sistema fechado que previne contra contaminações, sendo, portanto, um procedimento não invasivo, praticamente indolor e rápido.

### 2.2.3 Modo de ação da microdermoabrasão

A aplicação da microdermoabrasão induz a estimulação da neocolagênese, ou seja, ativa os fibroblastos a produzirem novas fibras de colágeno. Ocorre a renovação celular e promove o afinamento da camada córnea (KEDE E SABATOVICH, 2004).

Borges (2006) salienta que a reação abrasiva estimula a produção de colágeno e elastina, que são responsáveis pela estrutura e elasticidade da pele. A sucção a vácuo comprime os músculos faciais, causando um efeito de um lifting momentâneo.

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão de literatura, onde os artigos foram coletados na base de dados Medline Complete, nos idiomas português e inglês, com a utilização das seguintes palavras chave: microdermoabrasão, peeling e rejuvenescimento, e dos descritores booleanos AND, NOT e OR.

### 4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Segundo Borges (2010) o processo de peeling diamantado irá promover o incremento na mitose celular, o que proporciona uma renovação epitelial mais acelerada, evitando o excesso no depósito de células córneas e a sua permanência por um período mais prolongado. Esta técnica contribui com a renovação da primeira camada da pele, composta por células anucleadas e nutrida pela derme, possibilitam mais viço e hidratação, apresentando uma atenuação de suas marcas e sequelas, provenientes da constante exposição aos efeitos extrínsecos e intrínsecos.

Os resultados clínicos da microdermoabrasão, no peeling de cristal e diamante, são visíveis na pele pela melhoria da textura e aumento do brilho, redução de hiperpigmentações, cicatrizes de acne, linhas de expressão, rugas e estrias. Este tratamento libera uma cadeia de eventos moleculares que podem resultar em remodelação dérmica, incluindo a indução da matriz de enzimas de degradação de citosinas primárias, como a Inter leucina e o fator alfa de necrose tumoral (GRIMES, 2012).

São diversos os efeitos causados pela microdermoabrasão, quanto mais precoce for realizado o procedimento ocorrerá uma mudança do estrato córneo, através do processo reparativo, aumentando o suprimento sanguíneo e a rápida reconstituição do tecido cicatricial (FERNANDES e ASSUNÇÃO, 2011).

O procedimento de peeling de cristal é indolor e de rápida execução e o paciente após a sessão pode voltar as suas atividades normais, pois não requer afastamento das atividades diárias e



não provoca descamação intensa. A vantagem da realização do tratamento com microdermoabrasão é que a regeneração tecidual é mais rápida, não dolorosa e a descamação discreta (SOUSA, 2012). De acordo com Guirro e Guirro (2006), o peeling pode ser aplicado no rosto, pescoço, colo, mãos e estrias e os resultados podem ser observados após as primeiras sessões, deixando a pele mais uniforme e com aspecto saudável.

Após a aplicação da microdermoabrasão é comum a presença de um leve eritema e raramente um edema suave, mas ambos poderão ser atenuados com o uso de hidratação apropriada após o procedimento, assim como recursos vasoconstritores e máscara calmante (BORGES, 2010).

Coimbra (2003) realizou um estudo no qual foram selecionadas vinte voluntárias do sexo feminino, com idade entre 30 e 58 anos, com diversos graus de fotoenvelhecimento e rugas, que receberam tratamento de uma semana para um total de oito sessões, sendo que cada uma com duração de 5 a 10 minutos. O procedimento foi fixado em 30 kPa (aproximadamente 230 mmhg) aumentando em cada tratamento subsequente, chegando a uma pressão máxima de 70 kPa (aproximadamente 538 mmhg) durante o último tratamento. Após cada procedimento, foi aplicado o protetor solar diariamente, a fim de minimizar os riscos de exposição solar e prevenir o surgimento de hiperpigmentação. A avaliação foi padronizada por fotografias obtidas antes e após de cada procedimento, observando-se uma melhora significativa no tratamento de hiperpigmentação após a 5ª sessão, enquanto para melhor redução das rugas foi observada após a 4ª sessão. O exame histológico realizado após oito sessões demonstra um aumento significativo na espessura da epiderme e um aumento no total de colágeno pelas amostras coradas com o tricômetro de Masson. Com isso, confirma-se que a microdermoabrasão foi capaz de promover rejuvenescimento da pele, devido ao aumento da espessura da pele, aumento da espessura epidérmica e do colágeno organizado.

James e Ellen (2006) selecionaram dezesseis pacientes saudáveis do sexo feminino, com idade entre 25 e 55 anos e fototipo II a IV pela classificação de Fitzpatrick (aproximadamente 88% Tipos III e IV). Estes foram submetidos ao microdermoabrasão uma vez por semana, durante um total de seis procedimentos. Além disso, realizou-se cuidado da pele suave, por meio de purificadores e de loção hidratante com FPS 15. Os pacientes foram convidados a lavar a face com purificadores, seguido pela aplicação do creme, duas vezes ao dia durante 6 semanas. O sistema utilizado constou de um fluxo direto de óxido de alumínio combinada com um vácuo; foi utilizada uma pressão de vácuo de 30 mmhg com a caneta em contato com a pele, realizando quatro passes e

uma pressão de vácuo 15 mmhg por mais de dois passes na região periorbitária. As avaliações foram realizadas em primeiro plano sobre as datas em que houve os tratamentos, tendo como referência, 1º semana e a última após o procedimento. Estas consistiram na auto avaliação do paciente, resultados dos procedimentos fotografias e colorimetria. As melhoras significativas foram visivelmente observadas tão logo a 3ª semana na superfície tátil através da rugosidade, nas rugas finas, na hiperpigmentação e nos poros dilatados, sendo que a nível geral, a avaliação mostrou uma significância na textura global.

De acordo com Freedman et al. (2001) quanto mais precoce for realizado o procedimento (entre a 3ª e 5ª sessão), com sete passes do vácuo, há uma pressão de 50 mmhg, ocorrerá uma mudança do estrato córneo, através de um processo reparativo. Porém, Tsai et al. (1995), também sugerem que a pressão negativa aplicada sobre a pele, resulta em tracionamento suave, que massageia a superfície da pele, aumenta o suprimento sanguíneo e a rápida reparação do tecido cicatricial. Já Hernandez e Ibiert (2001) documentaram que houve uma boa melhora nas rugas finas em 86% as pacientes, após múltiplas sessões de microdermoabrasão.

Apesar do valor da pressão ter sido citado nos presentes estudos, não houve a conclusão de qual seria a ideal, já que os valores são muito divergentes; porém Maio (2011) enfatiza que em meio às disfunções estéticas a técnica de microdermoabrasão é notavelmente indicada para o tratamento de rejuvenescimento facial.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A microdermoabrasão é um recurso muito utilizado atualmente para o rejuvenescimento facial, devido ao fato de que a esfoliação e a remoção das células mortas estimula a produção de novas células de colágeno e elastina, o que possibilita a atenuação de rugas e linhas de expressão, além de trazer vários outros benefícios para a pele.

Este estudo permitiu uma melhor compreensão sobre os efeitos da microdermoabrasão na pele, e apesar de serem escassas as publicações científicas sobre o tema, e de não haver um consenso entre os autores sobre a pressão ideal a ser utilizada, pode-se concluir que, em geral, é um tratamento que proporciona ótimos resultados, tanto para o rejuvenescimento facial, como para o clareamento de manchas e a atenuação de sequelas de acne.



## REFERÊNCIAS

- ANDREWS S, LEE JW, PRAUSNITZ M. Análise crítica das técnicas de microdermoabrasão por jateamento e lixamento. São Paulo, Vol. 11, no 2, dezembro, 2016.
- AZULAY, R. D.; AZULAY, D. R. AZULAY, R. D.; AZULAY, D. R. Dermatologia. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- BEYLOT, C., (2008). Skin aging: clinicopathological features and mechanisms. Annales De Dermatologie Et De Venereologie. 135, pp. 157-161.
- BORGES, Fábio dos Santos. Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2.ed. São Paulo: Phorte, 2010.
- COIMBRA, M. et al. A prospective controlled assessment of microdermabrasion for damaged skin and fine rhytides. Plast Reconstr Surg, v. 113, n. 5, p. 1438-43, abr 15, 2004.
- DI MAMBRO, V. M.; MARQUELE, F. D.; FONSECA, M. J. V. Avaliação in vitro da ação antioxidante em formulações antienvhecimento. Cosmetics & Toiletries, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 74-78, jul./ago. 2005.
- FERNANDES, Maria Jane Soutelo; ASSUNÇÃO, Flávia Fernanda de Oliveira. O uso da microdermoabrasão no tratamento de envelhecimento facial: uma revisão narrativa. Revista Inspirar: movimento e saúde, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 18-23, maio/jun. 2011.
- FREDMAN, B. M.; RUEDA-REDRAZA, E.; WADDELL, S. P. The epidermal and dermal changes associated with microdermabrasion. Dermatol Surg, v. 27, n.12, p.1031, dez, 2001.
- FUJIMOTO T, SHIRAKAMI K, TOJO K. Effect of microdermabrasion on barrier capacity of stratum corneum. Chem Pharm Bull. 2005; 53 (8): 1014-1016.
- GILL HS, ANDREWS SN, SAKTHIVEL SK, FEDANOV A, WILLIAMS IR, GARBR DA et al. Selective removal of stratum corneum by microdermabrasion to increase skin permeability. Eur J Pharm Sci. 2009; 38: 95-103.
- GRIMES, Pearl E. Combination of microdermabrasion and chemical peels. In: TOSTI, Antonella et al. (Eds.). Color atlas of chemical peels. 2nd ed. United States of America: Springer, 2012. 11 chap., 81-86 p.
- GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias. 3. ed., rev. ampl. São Paulo: Manole, 2002.
- HERNANDEZ- PEREZ, E.; IBIETT, E. V. Gross and microscopic findings in patients undergoing microdermabrasion for facialejuvenation. Dermatol Surg, v. 27, n.7, p. 637, jul, 2001.
- HILL P. Milady's Aesthetician Series: microdermabrasion. 1th ed. New York: Thomson Delmar Learning, 2006.

JAMES M. S.; ELLEN S. K. Approaches to Document the Efficiency and Safety of Microdermabrasion Procedure. *Dermatol Surg*, v. 32, n.11, p.1353-1357, nov, 2006.

KARIMIPOUR DJ, Rittié L, Hammerberg C, Min VK, Voorhees JJ, Orringer JS et al. Molecular analysis of aggressive microdermabrasion in photodamage skin. *Arch Dermatol*. 2009; 145 (10): 1114-1122.

KEDE, Maria Paulina Villarejo; SABATOVICH, Oleg. *Dermatologia estética*. São Paulo: Atheneu, 2004.

KIM HS, LIM SH, SONG JY, KIM MY, LEE JH, PARK JG et al. Skin barrier function recovery after diamond microdermabrasion. *J Dermatol*. 2009; 36: 529-533.

KIRKLAND EB, HANTASH BM. Microdermabrasion: Molecular Mechanisms Unraveled, Part 1. *J Drugs Dermatol*. 2012; 11 (9): e5-e9.

MAIO, M. *Tratado de medicina estética*. 2º edição. Roca, São Paulo, 2011.

MENDONCA, R. S. C.; RODRIGUES, G. B. O. *As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos*. 2011.

OLIVEIRA A. C; ANJOS C.; SILVA E. H.; MENEZES P. L. Aspectos indicativos de envelhecimento facial precoce em respiradores orais adultos. Volume 9 *Revista de Atualização Científica*, Barueri, 2007.

ORIÁ, R.; FERNANDES, M. R.; FERREIRA, F. V. A.; BRITO, G. A. C.; SANTANA, E. N. Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histomorfometria e autofluorescência. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. Rio de Janeiro, 2003.

SHIM EK, Barnette D, HUGHES K, GREENWAY HT. Microdermabrasion: a clinical and histopathologic study. *Dermatol Surg*. 2001; 27: 524-530.

SOUSA, Poliana Mendonça de. *A atuação do biomédico em procedimentos estéticos não invasivos e invasivos não cirúrgicos*. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2012.

STANDARD, M. *Fundamentos de estética*. 4º Edição. CENGAGE, São Paulo, 2011.

TSAI, R. Y.; WANG, C. N.; CHAN, H. L. Aluminum oxide crystal microdermabrasion: a new technique for treating facial scarring. *Dermatol Surg*, v. 21, n. 6, p.539-42, jun, 1995.

ZHOU Y, BANGA AK. Enhanced delivery of cosmeceuticals by microdermabrasion. *J Cosmet Dermatol*. 2011; 10: 179-184.