

USO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A – EM TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE RUGAS FACIAIS

Aline Frasson¹

¹Aluna de Pós graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – [FIB-linefrasson@hotmail.com](mailto:linefrasson@hotmail.com)

Grupo de trabalho: Pós Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: Botox, toxina botulínica, rugas faciais.

Introdução: A toxina botulínica (TB) é uma neurotoxina, produzida naturalmente pelo *Clostridium botulinum*, uma bactéria anaeróbiogram positiva, que produz oito tipos sorológicos de toxina (A, B, C1, C2, D, E, F e G), sendo a tipo A, a mais potente e utilizada no meio estético e terapêutico (MONTERIO, 2009). A TBA é utilizada na estética em tratamento e prevenção de rugas faciais, causadas pela hipercinesia muscular e envelhecimento cutâneo, pois ela tem o efeito paralítico, devido a inibição da acetilcolina na junção neuromotora que causa o enfraquecimento da contração muscular (GIMENEZ, 2010; TALARICO FILHO, 2008).

Objetivos: Comprovar o êxito da toxina botulínica no tratamento estético para rugas faciais.

Relevância do Estudo: Realizar pesquisa sobre o tratamento e prevenção de rugas faciais com a toxina botulínica do tipo A, e sua eficácia.

Materiais e métodos: Foi realizada uma revisão de literatura sobre a toxina botulínica tipo A –em banco de dados como Scielo, Bireme, Google acadêmico, livros de dermatologia e em Revistas Científicas online.

Resultados e discussões: Foram analisados diversos estudos que demonstram resultados e melhoras significativas nos casos apresentados. O Gimenez (2010), analisou 24 pacientes durante 5 à 7 aplicações com intervalo de 8 meses aproximadamente, utilizando uma dose de 2U, na maioria dos pontos e aumentou conforme a necessidade. Ele tinha como objetivo verificar as alterações a longo prazo após a aplicação repetida da TBA. O estudo comprovou uma melhora progressiva nas rugas frontais e glabellares em repouso, 90% dos casos demonstrou melhora nas rugas glabellares e 100% dos casos nas rugas frontais, durante o movimento de contração, sem a necessidade do aumento da dose após algumas aplicações. Um outro estudo, testou duas marcas de toxinas, 85 pacientes para o tipo 1 e 72 pacientes para o tipo 2. Ambos os grupos apresentou resultados satisfatórios em 15 dias, e manteve o resultado depois dos 120 dias, sem diferença significativa entre elas (COSTA, 2016). No terceiro trabalho escolhido, foi realizado dois estudos de casos: no primeiro a paciente tinha 68 anos, do lar, com fototipo IV, desejava melhorar a aparência dos sulcos nas bochechas, então foi proposto o tratamento com a TBA, objetivando suavizar as linhas nessa região, foram aplicado 61U no terço superior e e 12U no terço médio da face, as aplicações deram um equilíbrio da contração diminuindo os sinais; - O segundo caso, a paciente tinha 38 anos, técnica de laboratório, fototipo II, desejava melhorar os pés-de-galinha e o contorno facial, indicou-se o Prosigne para suavizar as linhas e rugas de expressão, executaram uma técnica com efeito lifting, usando terço superior da face com 59U da toxina botulínica do tipo A e no terço inferior da face aplicamos ao longo da linha mandibular 3U equidistantes com injeção intramuscular profunda. Em ambos os estudos demonstrou resultados harmônicos e com rejuvenescimento (MONTEIRO, 2009). Os estudos mostraram eficácia no tratamento das rugas glabellares e frontais, além de um tratamento seguro.

Conclusão: Os estudos demonstram que há resultados na maioria dos casos, mesmo utilizando dosagens pequenas da toxina. Porém, técnica de aplicação, doses, diluição, conhecimento da anatomia e fisiologia, sexo e avaliação da dinâmica facial individual são essenciais para um resultado satisfatório e seguro.

Referências

COSTA A, et al., Estudo clínico multicêntrico, prospectivo, comparativo, randomizado e duplo cego, entre duas formulações de toxina botulínica tipo A registradas no Brasil para o tratamento das rugas da glabella. **SurgCosmetDermatol**, 2016.

CymrotCymbalista, Natalia, Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas. **Surgical&CosmeticDermatology** [enlinea] 2011.

GIMENEZ RP, Gemperli R, Salles AG, Ferreira MC. Análise retrospectiva das alterações das rugas faciais após aplicações seriadas de toxina botulínica tipo A. **Rev. Bras. Cir. Plást.**;25(2):297-303,2010.

GIMENEZ, Rodrigo Pinto. **Análise retrospectiva das alterações da dinâmica facial após aplicações seriadas de toxina botulínica tipo A**. 2007. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Plástica) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2007.

MASAKO FERREIRA, Lydia, et al., Eficácia e tolerabilidade de uma nova toxina botulínica tipo A para tratamento estético de rugas faciais dinâmicas: estudo multicêntrico prospectivo de fase III. **Surgical&CosmeticDermatology** [enlinea] 2009.

MONTEIRO EO. Uso avançado da toxina botulínica do tipo A na face. **RBM RevBras Med**. 2009.

TALARICO FILHO S, Bagatin E, et al.. Eficácia e segurança da neurotoxina botulínica tipo A no tratamento de linhas de expressão glabellares. **RBM RevBras Med**. 2008.

SPOSITO M M M. **Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico**. ACTA FISIÁTR. 2009.

OS EFEITOS DA CRIOLIPOLISE NA GORDURA LOCALIZADA

Alinne Kiara Moreira de Morais¹,

¹ Alinne Kiara Moreira de Morais – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- lii_morais@hotmail.com

Grupo de trabalho: Pós Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: Criolipólise, adiposidade localizada, apoptose, mecanismo de ação.

Introdução: A criolipólise é caracterizada pelo “resfriamento” localizado do tecido adiposo subcutâneo de forma não invasiva, com temperaturas em torno de -5 a -15 °C, causando uma paniculite localizada e provocando morte adipocitária por apoptose. Atua na eliminação da adiposidade localizada através do processo de congelamento das células lipídicas, desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos. (BARCELAR et al., 2005). O crescimento do tecido adiposo ocorre desde de a vida intra-uterina até a puberdade através do aumento das quantidades de células adiposas, na fase adulta estas células não aumentam na sua quantidade, mas sim aumentam de tamanho (AZULAY, 2004).

Objetivos: Compreender o procedimento, efeitos e o mecanismo de ação no tratamento de gordura localizada com criolipólise.

Relevância do Estudo: Elucidar os efeitos da criolipólise a fim de prover o entendimento necessário para a realização de um procedimento terapêutico eficiente.

Materiais e métodos: Foi realizado um estudo teórico, baseando-se em revisões de literatura na contextualização do tema Os efeitos da criolipólise em gordura localizada em banco de dados como Scielo, PubMed, Google acadêmico.

Resultados e discussões: Trata-se de um procedimento seguro, aprovado pela FDA (Health Canada e Food and Drug Administration) a qual tem sido apresentada como um novo método de redução de gordura subcutânea, sem prejuízo para tecidos adjacentes. (JEWELL, SOLISH e DESILETS; 2011). O tecido a ser tratado é sugado por vácuo com uma pressão negativa para dentro da cavidade do aplicador, ficando em contato com as duas placas de resfriamento, a utilização da técnica da criolipólise, é baseada nos efeitos sistêmicos produzidos no organismo, uma vez que interferem no equilíbrio térmico e ativam os mecanismos de termorregulação (BARCELAR et al., 2005). O tecido adiposo é um tipo diferenciado de tecido conjuntivo, onde se ressaltam grandes números de células adiposas (adipócitos). Nestas células se acumulam lipídios no interior do seu citoplasma, na forma de triglicerídeos por ser a forma mais eficiente de reserva energética (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013). Ocorre uma inflamação considerada o elemento desencadeador do fenômeno da apoptose, sendo esta última, hipotetizada como a chave para a morte dos adipócitos, redução da gordura localizada e, conseqüentemente a responsável pelo o resultado estético do tratamento. Outro termo utilizado para elucidar a eliminação dessa gordura localizada é chamado de Fractal do latim fractus que significa fração ou quebrado, ocorre quando o adipócito sofre uma mudança estrutural, assumindo um formato comumente chamado de fractal. Através desta mudança estrutural que a gordura é eliminada (AGNE, 2016). Os fractais possuem duas características importantíssimas que levam a uma eliminação efetiva e definitiva da gordura, a primeira é a transformação dos triglicerídeos em fractais é irreversível, portanto uma vez formado o fractal, não mais será possível retornar ao estado de triglicerídeos, mesmo que haja aquecimento local através de outras técnicas. A segunda, uma vez assumido o formato de fractal, os lipídios não são mais reconhecidos pelo organismo, e, desta forma, passam a ser encarados como

corpos estranhos dentro as células adiposas. Em decorrência disso, o organismo desenvolve uma resposta inflamatória na tentativa de eliminar as células que contêm gordura no estado fractal. E é através dessa resposta inflamatória, que ocorre de forma bastante lenta em até 90 dias que a gordura é eliminada (AVRAM e HARRY, 2009). Assim, como toda a célula adiposa, juntamente com seu conteúdo intracelular, serão eliminados através da resposta inflamatória ali instalada, não haverá necessidade de metabolização hepática da gordura, nem do seu transporte através da corrente sanguínea, o que garante que os níveis séricos de triglicerídeos e colesterol permaneçam inalterados, bem como que o funcionamento do fígado seja mantido normal (AGNE, 2016). Os triglicerídeos na temperatura corporal se encontram no estado líquido. O resfriamento gera uma modificação dos triglicerídeos de líquido a sólido. Isto gera a apoptose e conseqüente necrose dos adipócitos (AVRAM e HARRY, 2009). Quando ocorre diminuição da temperatura corporal o organismo aumenta a produção de calor, ocorrendo então um aumento na taxa metabólica que utilizará as reservas energéticas armazenadas nos adipócitos, diminuindo assim o volume da célula de gordura. Com a Criolipólise, em uma única aplicação, a camada de gordura na área tratada pode reduzir, em média, de 25% a 30%. As perdas totais podem ser maiores ou menores, dependendo do tipo de gordura, localização e metabolismo do paciente (KRUEGER et a. 2014).

Conclusão: Criolipólise é um método recente que atua na eliminação da adiposidade localizada, através do processo de congelamento das células lipídicas de uma forma não invasiva. Estudos afirmam que o processo ocorre quando o adipócito sofre uma mudança estrutural, assumindo um formato comumente chamado fractal, devido a esta mudança estrutural que a gordura é eliminada pela criolipólise.

Referências

- AGNE, J. E. **Criolipólise e outras tecnologias no manejo do tecido adiposo**. São Paulo: Andreoli, 2016.
- AVRAM, M., HARRY, R. Cryolipolys for subcutâneos fat layer reduction. **Laser in sugery and medicine**, v. 44 n.5, p.703, 2009.
- AZULAY, R. D.; AZULAY, D. R. **Dermatologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 2792 p.
- BACELAR, V. C. F. et al. **Importância da Crioterapia na Lipólise**. Fisioter. Bras. V. 6(2):151-156, mar abril.2005.
- JEWELL, M; SOLISH, N; DESILETS, C. Noninvasive Body Sculpting Technologies with an Emphasis on High-Intensity Focused Ultrasound. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 35, p. 901-912. 2011.
- JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 488 p.
- KRUEGER, N; MAI, S; LUEBBERDING, S; SADICK, N. Cryolipolysis for noninvasive body contouring: clinical efficacy and patient satisfaction. Clinical, **Cosmetic and Investigational Dermatology**, v. 2014, n. 7, p.201 – 205, 2014.

ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO NA APLICAÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE PEELINGS

Ana Paula Ronquesel Battochio¹

¹Aluna de do Curso de Pós Graduação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
apbattocchio@ig.com.br

Grupo de trabalho: Pós-graduação em Estética clínica.

Palavras-chave: *peelings*; rejuvenecimento; *peelings* químicos; *peelings* físicos; tratamentos de pele.

Introdução: Em 1948 a OMS definiu a palavra saúde como o estado de completo bem estar físico, mental e social e não somente pela ausência de doença ou enfermidade. A partir deste conceito a Estética foi reconhecida e incluída na área da saúde (NETO, 2017). Com tais mudanças cresceu a quantidade de profissionais que atuam na área, como também as novas tecnologias, terapias e ativos cosméticos que atuam para corrigir, amenizar, atenuar e até mesmo abolir as imperfeições estéticas. A resolução nº 241 de 29 de maio de 2014, dispõe e regulamenta sobre atos que o profissional biomédico deve possuir quando for habilitado em biomedicina estética. É obrigatório comprovação da conclusão de curso de pós-graduação em biomedicina estética, ou realização do estágio supervisionado nesta área com no mínimo 500 horas/aula durante a graduação, ou o título de especialista estética de acordo com normas vigentes da Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM) ou ainda por meio de residência biomédica de acordo com normas e Resoluções números 169 e 174, do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM, 2014). Dentre os diversos procedimentos estéticos realizados pelos biomédicos, estão os *peelings*, que tratam ou atenuam as rugas, flacidez tissular, acne, cicatrizes de acne, terapias capilares, estrias, rejuvenescimento íntimo, fotoenvelhecimento, melasma, efélides e outras manchas na pele ou máculas em qualquer região do corpo (KOURIS et al., 2018; NAINI, 2011).

Objetivos: Demonstrar os diversos tipos de *peelings*, suas indicações, ações e interações com os tecidos biológicos no rejuvenescimento tecidual realizado pelo profissional biomédico.

Relevância do Estudo: O maior órgão do corpo humano é a pele, considerada um órgão sensorial com funções reguladoras e imunológicas. A região da face determina as características e individualidade do ser humano, que busca há muito tempo um consenso universal que une a beleza à simetria e harmonia (BORELLI, 2007). Segundo Nanci (2013), durante a juventude, os termômetros faciais são classificados em três: em primeiro lugar os contornos faciais indicam jovialidade, em segundo plano, os volumes faciais e, em terceiro, um tecido homogêneo, livre de manchas e irregularidades. Os *peelings* conseguem atuar nos volumes, devido ao estímulo de colágeno, elastina e substância fundamental amorfa, e na uniformidade da pele, deixando um tecido mais homogêneo.

Materiais e métodos: Foi realizado um estudo teórico de revisão de literatura baseado na contextualização *peelings* no rejuvenescimento e fotoenvelhecimento em bancos de dados de periódicos e artigos científicos como Scielo, Pubmed e em Livros de Bioquímica, Fisiologia, Medicina Estética, Estética, Dermatologia, e Patologia do acervo pessoal e das Faculdades Integradas de Bauru - FIB.

Resultados e discussões: Com o aumento da procura por tratamentos estéticos, surgiram novas técnicas e terapias que atuam no rejuvenescimento, entre elas os *peelings*, que são classificados em muito superficiais, superficiais, médios e profundos sendo divididos nas

seguintes classes: químicos, físicos mecânicos e físicos a laser. Na realização de um *peeling* a proposta é sempre provocar um dano para que os resultados sejam alcançados por meio do processo de reparo, que ocorre após o estímulo à descamação tecidual (WARREN, 2015). Os *peelings* químicos são quimiesfoliações teciduais podendo ser de perfil inflamatório ou não (NANCI, 2013). Os físicos mecânicos promovem um lixamento na pele através de aparelhos específicos e os *peelings* físicos a laser são divididos em ablativos e não ablativos (BORGES, 2016; WARREN, 2015). Antes da realização de um *peeling*, a pele deve estar saudável e hidratada para que se alcance um bom resultado. As exceções são os *peelings* realizados em acne, onde o tecido já se encontra num processo inflamatório e a proposta na realização do *peeling* é promover uma ação antiinflamatória, antibactericida e regulatória, levando à regressão e até mesmo à cura da acne, por regulação sebácea no tecido (BAGATIN, 2011). Em todos os *peelings* a melanina, proteção solar natural da pele, é retirada, sendo assim essencial uma mudança de hábitos por parte do paciente em relação ao sol, tornando o uso de filtro solar imprescindível para manutenção dos resultados alcançados (KOURIS et al., 2018; MAIO, 2011).

Conclusão: Existem diferentes tipos de *peelings*, a maioria age no tecido um processo inflamatório controlado, estimulando a produção de colágeno e contribuindo para o rejuvenescimento tecidual. Os *peelings* realizados pelos biomédicos podem ser divididos em químicos, físicos mecânicos e físicos a laser e o pós-tratamento é imprescindível, pois a melanina da pele é retirada tornando o tecido mais suscetível aos efeitos das radiações UV.

Referências

- BAGATIN, E. Peeling de Ácido Salicílico In: **Tratado de Medicina Estética**. 2º Edição. São Paulo: Editora Rocca, 2011. pág.568- 577
- BORELLI, S.. **Cosmiatria em Dermatologia**. São Paulo: Editora Roca, 2007.
- BORGES, F. S.; SCORZA, F. A. **Terapêutica em Estética, conceitos e técnicas**. 1ª. ed. São Paulo: Editora Phorte, 2016.
- CFBM - CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. **Dispõe sobre atos do profissional biomédico com habilitação em biomedicina estética e regulamenta a prescrição por este profissional para fins estéticos**. RESOLUÇÃO Nº 241, DE 29 DE MAIO DE 2014.
- MAIO, M. et al. **Tratado de Medicina Estética**. 2º ed. São Paulo: Editora Rocca, 2011.
- NETO, A. **Alinhadores Invisíveis – Os Segredos da Estética Transparente**. Porto Alegre: Editora Simplíssimo, 2017.
- NAINI, F. B. **Estética Facial – Conceitos e Diagnósticos Clínicos**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2011.
- WARREN, R. J. **Cirurgia Plástica Estética**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.
- KOURIS, A.; PLATSIDAKI, E.; CHRISTODOULOU, C.; et al. Auto-estima dos pacientes antes e depois do procedimento de *peeling* químico. **Cosmet Laser Ther.**, v. 20, n.4, p. 220-222, 2018.

USO DA RADIOFREQUÊNCIA NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

Cibelly Rebeca de Araujo Fernandes

¹Aluna da Pós Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
cibelly.rebeca@hotmail.com

Grupo de trabalho: Pós Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: Radiofrequência, Colágeno, Não invasivo, Flacidez.

Introdução: Correntes elétricas tem sido utilizadas na medicina há mais de um século, e nos tratamentos médicos há mais de 75 anos (TAGLIOLATTO, 2015). O inventor da radiofrequência foi o fisiologista francês Jaques Arsène D'Arsonval (SILVA; et al., 2014). A RF é uma corrente de alta frequência, variando sua escala em kilohertz (KHz) e megahertz (MHz), é um tratamento estético não invasivo, sua ação é por conversão, converte a energia elétrica gerada pelo aparelho em energia térmica (SANTOS et al., 2016; SILVA et al., 2014), elevando a temperatura do tecido favorecendo respostas fisiológicas controláveis (DIVINO, et al., 2016). Com o aquecimento do tecido local através da radiofrequência, ocorre uma vaso dilatação, contribuindo para uma melhora na oxigenação local, aporte de nutrientes e imediata contração das fibras de colágeno e incentivo a neocolagênese (SILVA et al., 2017; TAGLIOLATTO, 2015; SILVA et al., 2014). Esse aquecimento tecidual subcutâneo, não só promove a contração das fibras colágenas e ativação dos fibroblastos, como também das fibras de elastina, estimulando a neolastogênese (DIVINO et al., 2016).

Objetivos: Apresentar um tratamento não invasivo para flacidez e rejuvenescimento facial.

Relevância do Estudo: Demonstrar que é possível retardar e prevenir flacidez e linhas de expressão facial com um tratamento não invasivo e mais acessível comparado a uma cirurgia plástica.

Materiais e métodos: Para realização deste trabalho, foi feito um estudo teórico baseando-se em revisões de literatura na contextualização do tema, radiofrequência facial em banco de dados como Scielo, PubMed e Google acadêmico.

Resultados e discussões: A busca pelo rejuvenescimento tem aumentado cada vez mais, e com ele, inúmeras técnicas para melhorar a aparência, uma delas é a radiofrequência, sendo indicada para flacidez de pele, rugas, rejuvenescimento, celulite e contorno corporal (DIVINO et al., 2016). A RF é um tratamento versátil, podendo ser utilizada em todos os fototipos. No decorrer do anos, ocorre uma desorganização no metabolismo do colágeno, reduzindo assim, sua produção e aumentando sua degradação (SILVA et al., 2014), vão surgindo os fatores intrínsecos e extrínsecos que contribuem para o envelhecimento cutâneo, assim, a RF auxilia nesse processo de prevenção das marcas de expressão (SOAIGHER E BLANCO; 2016; SILVA et al., 2014). Devemos nos atentar há algumas contraindicações de seu uso, como, implante eletrônico ou metálico, neoplasia, uso de isotretinoína, e não aplicar sobre a glândula tireóide e peles sensíveis ao calor (TAGLIOLATTO, 2015; SILVA et al., 2014). A RF ocasiona dois efeitos, um imediato e outro tardio, o imediato é a contração das fibras de colágeno e elastina apresentando um efeito *lifting*, e entre 14 e 21 dias a neocolagênese, fazendo a reestruturação do colágeno, melhorando assim, o aspecto da pele. Apesar de não ser um tratamento padrão ouro em atenuação de rugas, comparado a uma cirurgia plástica, a RF tem menor tempo de recuperação e mínimos efeitos colaterais, é segura e tolerável. Segundo Silva et al (2014), dados revelaram que a procura por procedimentos não invasivos supera a demanda de intervenções estéticas cirúrgicas em todo o mundo. O propósito da estética é de

corrigir várias disfunções além de ressaltar a beleza através de um tratamento específico (DIVINO et al 2016).

Conclusão: Através da pesquisa realizada para produção deste trabalho, podemos afirmar que o tratamento com radiofrequência em flacidez facial, mostrou-se eficaz e seguro, e sendo um tratamento não ablativo, não impede o paciente de realizar suas atividades cotidianas.

Referências

DIVINO, M. F. A. SOUZA, S. S. MIGLIACCIO, V. CALVO, F. Radiofrequência: estudo da utilização do radiofrequência no tratamento de rejuvenescimento facial. **Saber Científico**. Porto Velho, 2016.

SANTOS; et al. Aplicação da Radiofrequência em Fisioterapia Dermatofuncional. Aracaju. 2016.

SILVA; et al. Efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial: estudo experimental. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, vol. 16, núm. 2, 2017, pp. 194-200.

SILVA, A. R.; SANTOS, A. C. O.; GONÇALVEZ, V. M.; CRUZ, E. F. Radiofrequência no tratamento das rugas faciais. **Revista da Universidade Ibirapuera**: São Paulo, v. 7, p. 38-42, jan/jun. 2014.

SOAIGHER, K. A.; BLANCO, P. H. M. EFEITOS DA RADIOFRÊNQUIA NA DERME E TELA SUBCUTÂNEA. **Revista UNINGÁ**: Paraná, vol.49, p.90-96, jul - set 2016.

TAGLIOLATTO, S. Radiofrequência: método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal. **Surg Cosmet Dermatol**: Campinas, v.7(4):332-8-2015.

PREENCHIMENTO FACIAL COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Daniela Elen Pini¹

¹Aluna de Pós-Graduação Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – danielapini_rep@yahoo.com.br

Grupo de trabalho: Pós-Graduação Estética Clínica.

Palavras-chave: Preenchimento Facial; Ácido Hialurônico; Envelhecimento cutâneo.

Introdução: Atualmente uma das principais preocupações estéticas da sociedade é o envelhecimento cutâneo facial, especialmente as rugas. Londsdon e Cruz (2017), descrevem o envelhecimento como um processo natural, dinâmico e progressivo. Pode ser dividido em intrínseco, que é o envelhecimento cronológico e inevitável, e o extrínseco, que é o causado por interferência dos fatores externos, como o fotoenvelhecimento. Componente essencial da matriz extracelular, o ácido hialurônico (AH) exerce muitos papéis importantes na formação e reparo dos tecidos (LAURENT e FRASER, 1992). O AH injetável é a substância mais utilizada nos procedimentos de preenchimento facial. Existem no mercado apresentações de diferentes viscosidades para diversos fins. Por ser biocompatível são raros os efeitos adversos e intercorrências.

Objetivos: Abordar o uso do AH como preenchedor dérmico no processo de envelhecimento cutâneo facial – rugas.

Relevância do Estudo: Evidenciar que o uso do AH no preenchimento das rugas faciais é uma excelente opção terapêutica devido as suas características e propriedades.

Materiais e métodos: Para fundamentar o tema proposto foi utilizados livros, revisões de literatura, artigos acadêmicos e dissertações encontrados no google acadêmico, scielo e sites da internet.

Resultados e discussões: O processo de envelhecimento é natural, dinâmico e progressivo. Pode ser dividido em intrínseco, que é o envelhecimento cronológico e inevitável, e o extrínseco que é o causado por interferência dos fatores externos, como uso excessivo de álcool, tabagismo, má alimentação e principalmente o fotoenvelhecimento. Com a interação desses dois tipos de envelhecimento, a pele sofre alterações que são quantitativas e qualitativas, causando hipotrofia, enrugamento, mudanças pigmentares, além de alterações das partes moles e osso (LONGSDON e CRUZ, 2017). De acordo com Santoni (2018), as modificações estruturais decorrentes do envelhecimento, embora sejam normais, podem ser tratadas ou retardadas. O AH nativo no organismo humano, é um polímero composto por dois açúcares (ácido glucurônico e N-acetilglucosamina) produzidos por células do nosso organismo de fórmula molecular $(C_{14}H_{21}NO_{11})_n$, altamente solúvel em água. Tem a função de manter o desempenho do fluido sinovial das articulações, olhos e cartilagens. Capaz de reter cerca de mil vezes o seu peso em água. Alster e West (2000), definem os preenchedores como substâncias biocompatíveis injetadas na pele com o objetivo de corrigir disfunções estéticas. Existem no mercado apresentações de diferentes viscosidades para diversos fins (MONTEIRO, 2010). Bernardes et al.; 2018, afirma que atualmente o ácido hialurônico na forma de gel injetável é considerado tratamento padrão ouro na abordagem estética para reparação de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. Sendo muito utilizado no preenchimento dos sulcos nasojugais (olheiras), sulcos nasogenianos (“bigode chinês”), rugas glabellares (rugos do nariz e entre as sobrancelhas) e nas rugas finas nomeadas

vulgarmente como “pés de galinha”. Ainda no mesmo trabalho ele aborda que a recuperação é eficaz e imediata, podendo o paciente retornar as suas atividades logo após o procedimento. O paciente apresentará vermelhidão, inchaço, e pequenos hematomas entre 48 horas. A sensação de dor varia de pessoa, mas em geral não é doloroso, pois é aplicado um anestésico antes do procedimento. Em média, a durabilidade do AH injetável é de 6 a 12 meses, sendo necessária nova aplicação após este período. Por ser biocompatível são raros os efeitos adversos e intercorrências.

Conclusão: Diante do exposto podemos concluir que o AH pode ser considerado um excelente preenchedor dérmico pois suas características e propriedades atuam amenizando os efeitos do envelhecimento cutâneo facial.

Referências

ALSTER, T. S.; WEST T. B.; Human-derived and new synthetic injectable materials for softtissue augmentation: current status and role in cosmetic surgery. *Plast Reconst Surg*, 2000.

ANTONI, M. T. S.; Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão de literatura. TCC Pós-Graduação em Estética da Saúde, do Departamento de Ciências da Vida - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, 2018.

BERNARDES, I. N.; COLI, B. A.; MACHADO, M. G.; OZOLINS, B. C.; SILVÉRIO, F. R.; VILELA, C. A.; ASSIS, I. B.; PEREIRA, L.; Preenchimento com ácido hialurônico – Revisão de Literatura – UNISEPE – São Lourenço/MG. **Rev. Saúde em Foco** – Edição n. 10, 2018.

LAURENT, T. C.; FRASER, J. R. Hyaluronan. *FASEB*, 1992.

LONGSDON, N. T.; CRUZ, M. D.; Eficiência e segurança do uso do ácido hialurônico como preenchedor em tratamentos estéticos. 5. Simpósio de Pesquisas e de Práticas Pedagógicas dos Docentes do UGB, 2017. Disponível em: <
<http://revista.uqb.edu.br/index.php/simposio/article/view/553/511>

MONTEIRO, E.; Envelhecimento facial: perda de volume e reposição com ácido hialurônico. *R b m*, 2010.

SANTONI, M. T. S.; Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão de literatura. TCC Pós-Graduação em Estética da Saúde, do Dep. de Ciências da Vida – Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS – UNIJUÍ, 2018.

SILVA, J. S. P.; BARBOSA, A. R.; MARQUES, C. M.; RODRIGUES, L. S.; Procedimentos minimamente invasivos utilizados pelo biomédico esteta no tratamento do fotoenvelhecimento. *ANAIS DO XI EVINCI* — Centro Universitário Autônomo do Brasil — UniBrasil, 2016.

PEELING QUÍMICO MAGISTRAL E ATIVOS PARA INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA NA ACNE COMEDOGÊNICA

Dayane Catheline Wenceslau Silva Costa¹, Ana Paula Ronquesel Battochio²

¹Aluna de Pós Graduação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - silva.dcw@gmail.com

²Coordenadora da Pós Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB

Grupo de trabalho: Pós Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: Acne; Peel Chemical; Peel Chemical Acne.

Introdução: A acne é um distúrbio estético caracterizado por inflamação das glândulas sebáceas e aumento da produção de sebo, acometendo indivíduos em diferentes fases da vida, causando danos psicológicos e sociais (DAVERN, 2018, TAN et al., 2018; CASTILLO, KERI, 2018; CONNOLY et al., 2017). As lesões são classificadas de acordo com o grau de inflamação, variando desde comedogênica (presença de comedões) a acne inflamatória (predominada por pápulas, pústulas e inclusive nódulos) (TAN et al, 2018, KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017). Os fatores de risco podem estar associados a genética, hormônios, alimentação, fatores ambientais e cosméticos oclusivos (DAVERN, 2018; Tan et al, 2018, KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017). O tratamento deve ser adaptado a cada paciente, e pode compreender dentre as diversas opções estéticas o *peeling* químico (TAN et al, 2018; CASTILLO, KERI, 2018; CONNOLY et al 2017). Classificados em superficiais, médios e profundos de acordo com sua potência de penetração nas camadas da pele, a escolha do ativo no peeling, deve respeitar a necessidade e condição clínica de cada paciente, além dos quesitos como fototipo e características físicas da pele (CASTILLO e KERI, 2018; CONNOLY et al, 2017; SUMITA, LEONARDI e BAGATIN, 2017, KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017). Aqueles de ação queratolítica são eficazes no tratamento da acne promovem regeneração da pele e estímulo do colágeno, amenizando marcas e cicatrizes (CASTILLO e KERI, 2018). As complicações no pós procedimento incluem: sensibilidade, eritema, queimadura, prurido, milliums e hiperpigmentação pós inflamatória ou ocasionada pela exposição solar (CASTILLO e KERI, 2018; CONNOLY et al 2017).

Objetivos: Estudo de ativos queratolíticos em peelings químicos eficazes na abordagem da acne comedogênica.

Relevância do Estudo: Conhecimento da eficácia do *peeling* químicos seus ativos e concentrações adequados no tratamento da acne comedogênica.

Materiais e métodos: Os dados deste estudo foram coletados por levantamento bibliográfico, utilizando a base de dados Pubmed, abrangendo artigos publicados de 2014 a 2018, fazendo uso dos descritores: Acne, Peel chemical, Peel chemical acne.

Resultados e discussões: Constatado que a acne é mediada pelo aumento da produção de sebo pela glândula sebácea via receptor celular de hormônio androgênico, colonização bacteriana, e ativação de complexos inflamatórios, co-dependente portanto, de características endócrinas e habituais de cada indivíduo (TAN et al, 2018; CASTILLO, KERI, 2018; CONNOLY et al, 2017; KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017). O *peeling* químico é uma opção segura eficaz no tratamento da acne, pois permite controle do grau de permeação e destruição das camadas alvo, com objetivo queratolítico, redução de microrganismos, e corrigir possíveis cicatrizes causadas pela degradação do colágeno, ao estimular a produção de fibroblasto (CONNOLY et al, 2017; KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017). A acne comedogênica limita-se a produção de comedões pelo aumento da produção de sebo pelas glândulas sebáceas, e

ocasionalmente lesões inflamatórias (TAN et al, 2018; KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017). Mediante esse conceito, a opção de peeling adequada é de permeação superficial a média (KRAVAS, AL-NIAIMI, 2017), cujos ácidos e concentrações ideais, são destacados nos resultados de Castillo e Keri (2018): Salicílico (até 30%); Glicólico (20-70%); Mandélico (20%), Tricloroacético (ATA) (15-20%), como agentes de propriedades anti-comedogênicas, eficientes na epidermólise e descamação, neutralizantes da atividade bacteriana, e anti-inflamatórios; citam inclusive que alguns combinados as concentrações entre 1-5% de Ácido Kójico, tratam ainda as hiperpigmentações pós inflamatória, derivadas das lesões inflamatórias. Outro agente eficaz citado por Sumita, Bagatin e Leonardi (2018) é o Ácido Retinóico em até 5%, como regulador da produção de sebo, além de promover inclusive benefícios na textura da pele por compactação da camada córnea pela apoptose em queratinócitos e efeito anti-oxidante. De acordo com Castillo e Keri (2018) e Kravas, Al-Niaimi (2017) os peelings químicos são recomendados no tratamento da acne devido a satisfação do paciente com resultados iniciais de em média 4 semanas, no entanto, destacam que as precauções devem incluir gestantes e lactantes, podem ocorrer complicações locais como eritema, prurido, sensibilidade e queimadura, e evita-se complicações sistêmicas como toxicidade, respeitando as concentrações limites de cada ativo. Connolly et al (2017) e Kravas, Al-Niaimi (2017) relatam melhores resultados quando os *peelings* químicos são realizados em associações com dermoabrasão, microagulhamento, lasers ou preenchimento.

Conclusão: Embora este estudo evidencie os ativos e princípios de ação eficazes no tratamento da acne, a escolha do peeling químico pelo profissional esteta clínico deve considerar a intervenção adequada para cada paciente a partir da anamnese, considerando o grau inflamatório, respeitar requisitos como fototipo e características físicas da pele, instrução a fotoproteção e cuidados diários, no intuito de atingir melhores resultados e reduzir complicações.

Referências

- TAN, A.U.; SCHLOSSER, B. J.; PALLER, A. S. A review of diagnosis and treatment of acne in adult female patients. **Internat J of Women's Dermatol.** v.4, p. 56-71, 2018.
- CASTILLO, D. E.; KERI, J. E. Chemical peels in the treatment of acne: patient selection and perspectives. **Clin Cosmetic and Investigational Dermatol.** v.11, p.365-372, 2018.
- CONNOLLY, D.; VU, H. L.; MARIWALLA, K.; SAEDI, N. Acne scarring – pathogenesis, evaluation, and treatment options. **J Clin Aesthet Dermatol.** v.10, n.9, p.12-23, sept., 2017.
- KRAVAS, G.; AL-NIAIMI, F. A systematic review of treatments for acne scarring. Part 1: Non-energy-basic techniques. **Scarns, Burns & Healing.** v.3, 2017.
- SUMITA, J. M.; LEONARDI, G. R.; BAGATIN, E. Tretinoin peel: a critical review*. **An Bras Dermatol.** v.92, n.3, p.363-6, 2017.

PLASMA RICO EM FIBRINA: BENEFÍCIOS NO REJUVENESCIMENTO DA PELE

Edinez Rodrigues de Andrade¹, Ana Paula Ronquesel Battochio ²

¹Aluno de Estética clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-edinez@usp.br

²Coordenadora do curso de Estética clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-
biomedicina@fibbauru.br

Grupo de trabalho: Estética Clínica

Palavras-chave: Plasma Rico em Fibrina; Rejuvenescimento; Envelhecimento da pele.

Introdução: A pele vem recebendo progressivamente mais atenção, tanto em termos de prevenção de neoplasias quanto de tratamento estético dos sinais de envelhecimento cutâneo. De fato, tem sido observado um aumento nos procedimentos estéticos faciais, sobre tudo aqueles menos invasivos. O envelhecimento é um processo complexo e multifatorial, resultando em diversas alterações funcionais e estéticas da pele, os principais sinais de envelhecimento são vistos através de rugas, aspecto seco da pele, perda de luminosidade e hiperpigmentações (SCLAFANI e MCCORMICK, 2011) Estas alterações ocorrem por processos intrínsecos relativos a modificações genéticas próprias de cada indivíduo, bem como extrínsecos, como a exposição à radiação ultravioleta. Para amenizar o processo de envelhecer, muitas técnicas foram desenvolvidas e dentre elas pode-se citar o PRF (plasma rico em fibrina) que consiste em um hemoderivado autólogo, de fácil obtenção e rico em fatores de crescimento, o uso desse material está baseado em quatro eventos fundamentais de cicatrização que são: angiogênese, controle imunológico, presença de célula tronco circulante e epitelização, alguns autores realizaram estudos que demonstram que o PRF pode ser usado com sucesso na cicatrização de úlceras cutâneas e no tratamento de lesões de partes moles, defeito ósseo da maxila, recentemente o PRF tem recebido atenção no campo dermatológico, especificamente no rejuvenescimento da pele (KIM et al., 2011). Entretanto, sua eficácia para preenchimento e estímulo para formação de matriz tecidual no tratamento de rugas e sucos faciais ainda não é comprovada (BAUMANN, 2007).

Objetivos: Identificar os benefícios do PRF no rejuvenescimento da pele.

Relevância do Estudo: os estudos avaliados apresentaram limitações relevantes, como pequeno tamanho de amostra, critérios não uniformes na aferição dos desfechos e ausência do grupo controle em sua maioria.

Materiais e métodos: Para esta pesquisa foi realizado um estudo teórico, baseando-se em revisões de literatura na contextualização do tema Plasma rico em fibrina: benefícios no rejuvenescimento da pele, extreido de banco de dados como Scielo, PubMed, Google acadêmico e em livros no acervo da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru.

Resultados e discussões: Foram analisados 5 artigos que comprovassem os benefícios do PRF no rejuvenescimento da pele. Segundo Donadussi (2012), Somente 7 de 2.132 artigos identificados encontraram os critérios de inclusão da revisão sistemática. Desses, 5 avaliaram o efeito da aplicação do PRF na pele da face para tratamento de cicatrizes de acne, revitalização da pele, sulcos nasolabiais proeminentes ou como adjuvante à cirurgia plástica facial. Outros 2 estudos avaliaram alterações histológicas decorrentes da aplicação do PRF na pele dos braços. Todos estudos avaliados demonstraram resultados benéficos relacionados à aplicação do PRF. Entretanto os estudos apresentam limitações relevantes,

como pequeno tamanho amostral, critérios não uniformes na aferição dos desfechos e ausência de grupo controle em sua maioria (KAKUDO et al., 2008).

Conclusão: O atual conjunto de evidência científica, identificado através de revisão sistemática sugere que o PRF seja um método promissor para o tratamento cosmético da pele. Entretanto, ainda são necessários estudos clínicos de maior porte e com melhores critérios de aferição de desfechos para definir o papel do PRP na prática clínica.

Referências

BAUMANN, L. Skin ageing and its treatment. **J. Pathol.** V. 211, n. 2, p. 241-51, 2007.

DONADUSSI, M. Revisão sistemática de literatura sobre a efetividade clínica do plasma rico em plaqueta para o tratamento dermatológico estético. 2012. **Dissertação** (Mestrado em Medicina) - Programa de Pós-graduação em Medicina e Ciência da Saúde da Faculdade de Medicina da Puntíficia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

KIM, D. H.; JE, Y.J.; KIM, C. D; LEE, Y.H.; SEO, Y.J.; LEE, J.H.; LEE Y. Can Platelet-rich plasma be used for skin rejuvenation? Evaluatin of effects of platelet-rich plasma on human dermal fibroblast. **Ann. of dermatology.** V.23, n. 4, nov. 2011.

KAKUDO, N.; MINAKATA, T.; MITSUI, T.; KUSHIDA, S.; NOTODIHARDJO, F.Z.; KUSUMOTO, K. Proliferation-promoting effect of platelet rich plasma on human adipose-derived stem cells and human dermal fibroblasts. **Plast. Reconstr. Surg.** V.122, n. 5, P.1352-60, 2008.

SCLAFANI, A. P.; MCCORMICK, S. A. Induction of Dermal Collagenesis, Angiogenesis, and Adipogenesis in Human Skin by Injection of Platelet-Rich Fibrin Matrix. **Arch Facial Plast Surg.** V. 17, 2011.

CARBOXITERAPIA NO PRÉ E PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA PLÁSTICA

Elaine Cristina Ferreira Frascarelli¹

¹Aluna de pós graduação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB–
clinicaelainefracarelli@hotmail.com

Grupo de trabalho: Pós-graduação em Estética clínica

Palavras-chave: carboxiterapia, CO₂, circulação sanguínea, cirurgia plástica.

Introdução: A carboxiterapia é uma técnica onde se injeta CO₂ no tecido que deseja tratar, o gás carbônico é potente vasodilatador que o aumento do fluxo sanguíneo no local da infusão, distendendo o tecido causando um importante aumento de oxigênio local (LEGRAND et al., 1999). O ácido carbônico é um dos principais produtos do metabolismo celular que é excretado pelos pulmões na forma de gás carbônico (CO₂). A ação do CO₂ é a vasodilatação local com o aumento do fluxo dos vasos sanguíneos, aumentando também pressão parcial de oxigênio, potencializando o efeito Bohr, que é a tendência de que quando a concentração de dióxido de carbono aumenta faz o oxigênio deixar a corrente sanguínea. Isso facilita a liberação de O₂ da hemoglobina para tecidos e aumenta a concentração de oxigênio no local. O efeito bohr regula a concentração de gases do sangue (SCORZA et al., 2008). Brandi (2004), relatam que no pós-cirurgia plástica a carboxiterapia corrige irregularidades no pós-operatório e no pré-operatório para melhorar a vascularização do tecido que será operado, consequentemente melhorando a cicatrização no pós-cirurgia, evitando assim intercorrências com a cicatrização (GULIAEVA et al., 1999). Foi verificada uma melhora estatisticamente significativa na elasticidade da pele e nas irregularidades cutâneas pós-lipoaspiração. Diante disto, podemos afirmar os efeitos positivos na infusão do CO₂ sobre a adiposidade localizada e elasticidade cutânea da pele de pacientes que realizaram pós-operatório de cirurgia plástica (BRANDI et al., 2004).

Objetivos: Realizar uma revisão bibliográfica sobre a carboxiterapia no pré e pós-operatório de cirurgia plástica, tanto na circulação, como na melhora de retalhos cirúrgicos, com o intuito de fornecer mais uma fonte de pesquisa para profissionais da área da estética.

Relevância do Estudo: Possibilitar informações sobre ação da carboxiterapia no pré e pós operatório de cirurgia plástica, contribuindo para o uso da técnica aos profissionais da estética.

Materiais e métodos: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, consultando artigos científicos nas bases de dados como Google acadêmico, Lilacs, Scielo e Pubmed, utilizando como palavras chave carboxiterapia, carboxitherapy, carbon dioxide e CO₂.

Resultados e discussões: A cirurgia plástica é uma técnica cada vez mais popular e é procurada com objetivo de correção de contornos corporais que geralmente são causadas por acúmulo de gordura localizada, flacidez ou para promover harmonia e simetria ao local operado. É uma técnica que permite a remoção de gordura localizada e tecido que se encontram em excesso, desarmonico. e assimétricos, o que irá possibilitar uma melhor definição e reharmonia corporal (MEJIA, 2015) O fluxo de entrada do CO₂ injetado durante a sessão de carboxiterapia variam de 20 e 150 ml/min. O volume total utilizado durante a sessão é em torno de 600 ml a 1000 ml, podendo atingir o máximo de 3000 ml quando há grandes depósitos de gordura localizada (BARTOLETTI,1998). Os protocolos de aplicação variam de acordo com a disfunção apresentada, o gás pode ser administrado: subcutâneo - tratamento da lipólise, distensão das fibras fibróticas, estímulo da neoangiogênese; dérmico superficial - estímulo da neocolagenose e elastogênese e dérmico profundo - para promover

descolamento do tecido (FERREIRA et al., 2008). Após lipoaspiração: efeitos positivos na infusão do CO₂ sobre a adiposidade localizada e elasticidade cutânea da pele (BRANDI et al., 2001); na prática clínica, verifica-se, um aumento da temperatura no local da aplicação do gás, hiperemia com dor localizada quando ocorre a expansão do tecido e até um curto período após a aplicação, sensação de ardor e peso semelhante a fadiga, no local onde foi injetado o CO₂ desaparecendo após poucos minutos, sem maiores efeitos adversos (SCORZA, 2008).

Conclusão: A carboxiterapia é uma técnica segura e seu uso demonstra bons resultados no pré e pós-operatórios de cirurgia plástica, melhorando a circulação local e promovendo uma recuperação mais eficiente para o paciente. Não possui efeitos adversos ou complicações significativas, e com o auxílio de profissionais habilitados e equipamentos que controlam o fluxo e o volume total injetado, tornar-se mais confiável e seguro.

Referências

BARTOLETTI. **Medicina Estética – Metodologie Diagnostiche, Preventive e Corretive.** Editrice Salus Internazionale, 1998.

BRANDI, C, et al. Carbon Dioxide therapy in the treatment of localized adiposities: clinical study and histopathological correlations. **Aesthetic Plast Surg**, v. 25 (3), p. 170-4, 2001.

FERREIRA, J. C. T., et al. Increase in collagen turnover induced by intradermal injection of carbon dioxide in rats. **Journal of drugs in dermatology**: march 1, 2008.

LEGRAND, J.; et al. **Manual Pratico de Medicina Estética.** Buenos Aires, Camaronês, 1999.

SCORZA FA, BORGES FS. Carboxiterapia: Uma Revisão. **Revista Fisioterapia Ser.** v.4,n. 3, 2008.

MEJIA DPM, OLIVEIRA NVB. A Eficácia da Carboxiterapia como Tratamento no Pré e Pós-operatório da Lipossucção Abdominal: Revisão Bibliográfica. Pós-graduação em Fisioterapia Dermato Funcional - Faculdade Cambury. 2015 [Acesso 08 de dezembro de 2018] Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/77_-_A_eticYcia_da_carbox._como_tto_no_prY_e_pYs-operatYrio_da_lipossucYYo_abd._rev._bib._1.pdf

GULIAEVA, E. M, et al. The effect of carbon dioxide baths and applications of low-temperature peloids on the immune function of patients with psoriatic arthritis. **Vopor Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.** V. 3, p. 31-5, 1999.

BRANDI, C. D. et al. Carbon Dioxide Therapy: Effects on skin irregularity and its use as a complement to liposuction. **Aesth Plast Sug**, 2004.

RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DE FLACIDEZ E CELULITE

Josiane das Graças Torelli¹

¹Aluna de Pós Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
jotorelli@hotmail.com

Grupo de trabalho: ESTÉTICA CLÍNICA

Palavras-chave: radiofrequência, flacidez, celulite e estética.

Introdução: A radiofrequência (RF) é considerada um método seguro e não invasivo para tratamento de flacidez cutânea e para melhora corporal e facial. Sua eficácia é comprovada, porém se limita em casos de ptoses mais graves. Tem efeitos baseados no aquecimento volumétrico da derme profunda, onde aquece o colágeno e as fibras elásticas. O calor gerado pela RF leva à retração do colágeno, melhorando a firmeza e a elasticidade da pele. Além disso, o aquecimento induz a ativação dos fibroblastos, levando à neocolagenização (alterada em diâmetro, espessura e periodicidade), com remodelamento do tecido (TAGLIOLATTO, 2015). A RF produz uma corrente elétrica que consegue alcançar os tecidos mais profundos, gerando energia e forte calor, devido a resistência na derme e no tecido celular subcutâneo. Durante esse aquecimento volumétrico sobre as camadas internas da pele, a superfície se mantém resfriada e protegida. Quando aquecidas, as fibras colágenas desnaturam e se contraem, levando a retração do tecido. Neste processo ocorre a contração imediata das fibras colágenas, que se retraem, bem como estímulo à formação de novas fibras (neocolagênese tardia), onde se tornam mais eficientes na sustentação da pele (BORELLI, 2008).

Objetivos: Pesquisar os tipos de tratamento com radiofrequência, dando ênfase no tratamento de flacidez e celulite.

Relevância do Estudo: Visto que a flacidez e a celulite são uma patologia que acomete ambos os sexos, porém com mais frequência nas mulheres, e a mesma vem crescendo gradualmente com o passar do tempo, ela pode ter vários tipos de tratamento, incluindo a radiofrequência.

Materiais e métodos: Foi realizado um levantamento bibliográfico, utilizando-se as palavras-chave Radiofrequência, Flacidez, Celulite e Estética no indexador *Google Acadêmico* através das bases de dados científicos: *Scielo*, *PUBMED*, *BVS*, em língua portuguesa.

Resultados e discussões: A radiofrequência trata-se de um método não ablativo e não invasivo de rejuvenescimento. Durante o tratamento com RF, ocorre um aumento da circulação sanguínea local e destruição dos adipócitos, podendo combater também a celulite. Em alguns pacientes, pode ocorrer hiperemia (pele avermelhada) no local da aplicação, desaparecendo logo após o tratamento, devido a isso, é recomendado o uso de protetor solar todos os dias (BORELLI, 2008). Antes do tratamento o paciente passa por uma avaliação que identifica o grau de flacidez, e os resultados aparecem gradualmente entre dois a seis meses, porém alguns pacientes podem obter uma resposta mais rápida (SILVA; et al. 2013). São indicados em média, cerca de oito sessões, uma vez por semana, com duração de 30 minutos, onde o resultado aparece após a quarta sessão. Ao final do tratamento, é indicado fazer uma sessão por mês para manter o resultado (SILVA & MEJIA, 2016). A radiofrequência também é uma opção para o tratamento de celulite, onde se obtém resultados para o tratamento de flacidez e contorno corporal, porém com um número menor de sessões (AGNE, 2016). As

contra indicações da radiofrequência são para as gestantes, preenchimentos, toxina, marca passo, câncer ou metástase, artrite, pacientes imunes depressivos, menores de 18 anos, próteses metálicas, procedimentos cirúrgicos sem completa cicatrização e doenças dermatológicas (GOMES, 2002). Os profissionais que podem estar envolvidos durante o tratamento com a radiofrequência são o nutricionista, que avaliará o peso corpóreo através da bioimpedância e orientará nos hábitos alimentares; o fisioterapeuta corporal, que utilizará aparelhos indicados para cada caso; o médico que fará a supervisão do programa, dando os limites técnicos e éticos do tratamento; e o esteticista, que fará toda a parte manual do tratamento com drenagem linfática, produtos esfoliantes e massagem corporal (AGNE, 2016).

Conclusão: De acordo com o levantamento bibliográfico, conclui-se que a radiofrequência apresenta eficácia comprovada, porém para manter os resultados se faz necessário combinar o tratamento com outros fatores, sendo eles o exercício físico e a alimentação balanceada, visto que a prática inadequada desses fatores desencadeiam o quadro de flacidez e celulite.

Referências

AGNE, J. E. **Criolipólise e outras tecnologias no manejo do tecido adiposo**. Santa Maria: 2016.

BORELLI, S. S. **Até 120 anos rejuvenescimento e cosmético**. São Paulo: SENAC, 2008.

GOMES, A. E; SOUSA, M. P. D. **Radiofrequência no tratamento da flacidez**. Pós-graduação em dermatofuncional. Faculdade Ávila. Disponível em: < <http://portalbiocursos.com.br/pdf> > Acesso em: 02 dez 2018.

SILVA, V; et al. **Análise do conhecimento da radio frequência e abordagem ao paciente**. Encontro internacional de produção científica. Cesumar. 2013. Disponível em: < <http://www.cesumar.com.br/pdf> > Acesso em: 02 dez 2018.

SILVA, L. X. G; MEJIA, M. P. D. **A utilização da radio frequência no tratamento da flacidez facial**. Pós-graduação em dermatofuncional. Faculdade Ávila. 2016. Disponível em: < <http://portalbiocursos.com.br/pdf> > Acesso em: 02 dez 2018.

TAGLIOLATTO, S. **Radiofrequência: método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal**. Artigo de revisão. Campinas, 2015. Disponível em: < <http://surgicalcosmetic.or.br/pdf> > Acesso em 02 dez 2018.

ENFERMEIRO ESTETA: O QUE POSSO E NÃO POSSO FAZER NA PROFISSÃO?

Laudiceia Rodrigues Crivelaro¹

¹Aluna da Pós Graduação- Estética Clínica- Faculdades Integradas de Bauru – FIB –
laucrivelaroster@gmail.com;

Grupo de trabalho: ESTÉTICA CLÍNICA

Palavras-chave: Palavras-Chave: Enfermagem, Dermatologia, Estética, Legislação.

Introdução: É certo que, desde a antiguidade existe a busca pela beleza, que ao longo das épocas foram se refinando e adaptando, mas foi, sem dúvida, no século XX que mais se evoluiu na busca da beleza e do bem-estar. Todos buscam uma solução para insatisfação e melhorias da autoestima a estética deixou de ser uma questão de beleza, hoje passou a representar a saúde, por esses motivos mais profissionais e profissões tem ganhado o direito de exercer uma parte dessa ciência. É nessa perspectiva que a enfermagem amplia o seu campo de atuação, como na estética, que atualmente representa a prevenção aos problemas relacionados ao estresse, ao envelhecimento, à recondução do bem-estar e à elevação da autoestima (MANDELBAUM, 2011).

Objetivos: Descrever a importância dos cuidados de enfermagem nos pacientes acometidos em procedimentos estético, dermatológico.

Analisar os benefícios para o paciente, descrevendo o papel do enfermeiro, sua importância. Analisar as resoluções COFEN, definições e pontos importantes nessa nova esfera de grande ascendência e pouca informação.

Relevância do Estudo: A competência do enfermeiro, no atendimento às necessidades estética, não pode ser vista de forma diferente o que foi com a inserção de outras especialidades, que surge a cada dia na saúde, tendo o enfermeiro um papel fundamental em todo o processo.

Materiais e métodos: Para realização do estudo foi pesquisado as principais legislação para atuação do enfermeiro na área de estética, presente em resoluções, parece disponíveis no site do conselho federal de enfermagem.

Resultados e discussões: Ao atuar no ramo da estética, é imprescindível que o enfermeiro esteja consciente de que suas ações encontrem-se alicerçadas em evidências, e que esta atuação faça parte de um trabalho equilibrado, no qual, haja engajamento e compromisso de todos os envolvidos, por meio de protocolos, diretrizes (guidelines) e guias de conduta, os quais devem designar de forma transparente a função de cada integrante do conjunto de saúde, seus afazeres e incumbências, limites e interfaces (MANDELBAUM, 2011). Se tomarmos a estética como cuidada integral e sendo ação de fronteira de inúmeros outros profissionais, o enfermeiro, desde que busque continuidade na sua formação generalista, poderá ser o autor do cuidado a pessoa ou participar juntamente com outros profissionais resguardando o devido processo de formação que o habilite para a realização dos procedimentos. (COFEN, 2014). Enfim todas as áreas e campos de atuação surgem para melhoria dos resultados e da qualidade da atenção à saúde e bem-estar dos pacientes (SOBENDE, 2016). Assim como ocorreu com outras categorias da saúde a enfermagem brasileira vinha garantindo seu lugar na área estética, após a resolução COFEN N° 529/2016. A enfermagem possui uma longa história no Brasil enquanto pratica cotidiana de cuidados com a pele, acumulou muitos saberes na pratica cotidiana se modernizou e expandiu em sua

atuação nos programas de atenção básica em dermatologia como Hanseníase, leishmaniose, pênfigo, psoríase e outros agravos dermatológicos, onde atuam com competência, superando as adversidades diárias, muito à frente daquele profissional que “aplica injeção e mede a pressão”, conforme consta do imaginário social (SOBENDE, 2016). E na área de Estética é uma realidade no Brasil e no mundo. Regulamentar os procedimentos, recursos terapêuticos disponíveis, e registro junto ao conselho, ira contribuir para a segurança dos pacientes e profissionais (COFEN, 581/2018).

Conclusão: O estudo foi relevante porque mostrou que a atuação do enfermeiro especialista em estética não se limita ao tratamento estético do indivíduo saudável, livre de doenças e restrições; mas também daquele indivíduo que apresenta patologias, restrições, necessidade de orientação e educação em saúde, cuidados e outras situações em que possam unir as habilidades e os conhecimentos do enfermeiro ao atendimento estético. Afinal, a Enfermagem é a profissão que mais luta pela segurança do cliente e a que mais está capacitada para tal.

Referências

COFEN (Conselho Federal de Enfermagem). Resolução 529/2016. Brasília - DF, 2016. Disponível em: Acesso em: 28/11/2018.

SOBENDE, Associação brasileira de enfermagem em Dermatologia, conselho regional de enfermagem do estado do Paraná, do estado de São Paulo e do estado de minas gerais, Ano 2016, disponível em: http://www.sobende.org.br/pdf/posicionamento_sobende_estetica.pdf, acesso em 28/11/2018.

MANDELBAUM, M. H. S. Enfermagem em estética: funções assistenciais e administrativas. In: MAIO, M., Tratado de medicina estética, 2 ed. Ed. Roca. 2011. S.1 cap. 116, p. 1825- 50.

RESOLUÇÃO COFEN 581/2018 Atualiza, no âmbito do sistema Cofem/Conselhos regionais de enfermagem, os procedimentos para registro de títulos de Pós - Graduação Lato Stricto Sensu concedido a enfermeiros e aprova a lista das especialidades.

PARECER COREN-SP 020/2014 – CT – CT, Abertura de clínicas de estética e formação necessária do Profissional de Enfermagem para atuar nestes locais. Disponível em: <http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2018_020.pdf>

INTRADERMOTERAPIA NA GORDURA LOCALIZADA.

Letícia Aparecida Barbosa¹

¹Aluna de Pós em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-leeh-barbosa@live.com

Grupo de trabalho: Estética Clínica

Palavras-chave: Intradermoterapia; Gordura Localizada; Minimamente Invasivo.

Introdução: A intradermoterapia é um procedimento no qual ocorre a aplicação de injeções intradérmicas de algumas substâncias farmacológicas diluídas, onde é aplicado diretamente na região a ser tratada. A intradermoterapia foi introduzida por Pistor em 1958, onde desde então é um método onde ocorre a capacidade de estimular o tecido que recebeu as substâncias farmacológicas, quanto pela ação da punção e pela ação dos fármacos. Onde essa técnica é mais conhecida entre as clínicas de estética como mesoterapia (PISTOR, 1976). A gordura localizada se caracteriza pela hipertrofia dos adipócitos, onde se apresentam aumentados e com isso está entre as principais queixas na área da estética. E com isso está sendo utilizados os métodos minimamente invasivos como as infiltrações subcutâneas para ocorrer a lipólise das células adiposas (GEREMIA et al., 2017).

Objetivos: Demonstrar a eficácia no tratamento da gordura localizada, através da intradermoterapia.

Relevância do Estudo: Demonstrar que o tratamento com a intradermoterapia auxilia na redução da gordura localizada com a técnica de aplicação minimamente invasiva e sem risco à saúde.

Materiais e Métodos: Para esta pesquisa foi realizado um estudo teórico, baseando-se em revisões de literatura na contextualização do tema Intradermoterapia e Gordura Localizada em banco de dados como Scielo, PubMed, Google acadêmico.

Resultados e Discussões: Na intradermoterapia a aplicação é em um ângulo de 90°. A agulha deve penetrar a uma profundidade máxima de 4mm. Para isso utiliza-se a agulha de Lebel (bisel com 4mm de comprimento). As injeções devem ser feitas somente na área a ser tratada, onde se encontra a gordura localizada e a distância entre os locais de aplicação devem ser de 1cm até 4cm no máximo. As aplicações são feitas semanal ou mensal e o número de sessões varia de quatro a dez (MAYA, 2007). Após a aplicação a derme torna-se um reservatório a partir do qual os produtos ativariam receptores dérmicos e se difundiriam lentamente, utilizando a unidade micro circulatória. A gordura se torna fluidificada e acaba sendo reabsorvida pelo fígado e será metabolizada e eliminada pelo organismo, sendo pelas fezes, urina ou até usada como energia (MEDIONE, 1980). No tradicional conjunto de agulha e seringa usados na aplicação, também pode ser utilizado a pistola de mesoterapia que são injetores eletrônicos de múltiplos pontos que permite a quantificação do volume e da profundidade da aplicação, só que a desvantagem é a dificuldade da esterilização (ROHRICH, 2005). As injeções para a gordura localizada é preparada com substâncias que variam como a cafeína, tiratrilcol entre outras substâncias lipolíticas, glicolíticas e proteolíticas (ROTUNDA, 2006). O tratamento é contraindicado apenas para grávidas, lactantes e pessoas que possuam alergia aos componentes que são injetados ou que apresentem lesões de pele como herpes ativa. Após o procedimento que é relativamente indolor é indicado evitar a exposição excessiva ao sol ou temperaturas extremas no caso de pele sensível podendo ficar arroxeadas no local da aplicação (ROSSI, 2000). Foi observado que o tratamento da gordura

localizada é eficaz, mas como qualquer outro tratamento, para dar resultados prolongados e significativamente eficaz é recomendado a prática de atividades físicas e alimentação balanceada.

Conclusão: Com base no trabalho observa-se que a intradermoterapia na gordura localizada é um tratamento de aplicação simples e que se associado a atividade física e alimentação balanceada os resultados são mais eficazes e prolongados.

Referências

GEREMIA, K. et al. **O efeito do desoxicolato de sódio no tratamento da gordura localizada: estudo de revisão**, V.19, n.38, p1-3, 2017.

MAYA, V. Mesotherapy. **Indian J DermatolVenereolLeprol**. 2007; 73:60-2.

MEDIONE, G. Resultsof 6 yarsoftratmentofpainful periodontal episodesbymesotherapy. **ChirDent Fr**. 1980; 50:35-7.

PISTOR, M. Whatismesotherapy? **ChirDent Fr**. 1976; 46:59-60.

ROHRICH, R. J. Mesotherapy: Whatis it? Does it work? **PlastReconstrSurg**. 2005; 115:1425.

ROSSI, A. B. R. , VERGNANINI, A. L. Cellulite: a review. **J Eur Acad Dermatol Venerol**. 2000; 14:251-62.

ROUTUNDA, A. M. Mesotherapy and phosphatidylcholine injections: historicalclarificationand review. **DermatolSurg**. 2006; 32:465-80.

BENEFÍCIOS DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA PARA SAÚDE, BEM ESTAR E ESTÉTICA

Naiara Cristina Cremones Bigotto

Aluna da pós-graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -
na.bigotto@gmail.com

Grupo de trabalho: Pós Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: bioestimulação; laser terapêutico; laser de baixa potência; estética.

Introdução: O laser de baixa potência, também conhecido como laser de baixa intensidade ou laser terapêutico foi introduzido há mais de vinte anos na medicina, em especial para reparo de feridas cutâneas (LINS, 2010). Foi com o professor Mester que os primeiros trabalhos foram conduzidos e os resultados mostraram a capacidade desse tipo de laser de modular processos biológicos e principalmente, estimular o processo de regeneração tecidual (ANDRADE, 2010), o que despertou o olhar para a utilização também na promoção de bem estar e benefícios estéticos, dos quais podemos citar o efeito analgésico, anti-inflamatório, antiedematoso, cicatrizante e de bioestimulação, diferente da ação térmica com propriedades de corte, vaporização e hemostasia presente nos lasers de alta potência (SILVA et al., 2007).

Objetivos: Relatar os inúmeros benefícios que o laser de baixa intensidade proporciona para a medicina e para a estética.

Relevância do Estudo: Mostrar que esse tipo de laser pode ser amplamente associado a outras técnicas e tratamentos com o objetivo de acelerar os processos de regeneração tecidual e resposta do organismo.

Materiais e métodos: para essa pesquisa foi feita revisão literária de estudos relacionados ao tema de biomodulação tecidual e seus benefícios. Como base foram analisados estudos oriundos de bancos de dados como Scielo, Google acadêmico e PubMed.

Resultados e discussões: Foram analisados estudos que mostram a eficácia do laser de baixa intensidade no processo de cicatrização de queimaduras, reparação tecidual, pós-operatório de mamoplastia redutora estética e também remissão e melhora do aspecto de feridas causadas pela pisoríase em placa, de forma que podemos perceber as diferentes frentes em que o laser pode trazer benefícios. Os resultados em cada estudo foram positivos e puderam mostrar o mecanismo de ação da luz no organismo. Diferentemente dos lasers de alta potência que tem efeitos fototérmicos, nos laser de baixa intensidade temos a conversão fotoquímica da energia absorvida por fotorreceptores específicos como por exemplo melanina, porfirina, hemoglobina e citocromo c oxidase (ANDRADE, 2010). O mesmo autor aponta para a ação do laser também em fotorreceptores secundários como o colágeno, e substâncias pré-formadas como histamina, serotonina, bradicinina, entre outros. Dos benefícios encontrados, vemos a aceleração do processo cicatricial, diminuição da possibilidade do surgimento de quelóides e alargamentos cicatriciais em pós-operatório devido a atuação nos fibroblastos (produtores de colágeno), estímulo da micro circulação da área com conseqüente melhora da oxigenação e nutrição celular, diminuição do edema pós cirúrgico, estímulo do fluxo linfático e drenagem de exsudato, além de com isso suavizar o quadro de dor, resultando no acabamento estético melhor da cicatriz (MACHADO e SANTOS, 2013). No estudo do laser de baixa potência aplicado em queimaduras realizado por Andrade et al. (2010), os autores encontraram na literatura comprovações de todas essas melhoras no processo cicatricial em geral, mas chegaram a conclusão de que pouco foram explorados os

efeitos do laser na cicatrização de queimaduras mais especificamente e que há divergências nos achados devido a diversidade de parâmetros de aplicação do laser. Silva et al. (2017) concluíram que para remissão das feridas causadas pela psoríase em placa, o laser de baixa potência foi significativamente bom.

Conclusão: Esses estudos servem como base para a realização de mais experimentos e aplicação do laser de baixa potência para atividades estéticas de rejuvenescimento, pois toda essa ação comprovada do laser na microcirculação, estímulo de colágeno, aumento do metabolismo e aporte de nutriente celular são excelentes para a promoção de uma melhora na estética corporal e facial, mas ainda são poucos os estudos voltados mais especificamente para esse benefício de rejuvenescimento (LOPES et al., 2018). Como nos lembra Lins et al. (2010) é importante ressaltar que o laser terapêutico não tem efeito diretamente curativo nas lesões, mas atua como complemento na reparação tecidual. Da mesma forma observa-se o uso na estética, como um procedimento complementar a outros tratamentos mais diretos, mas justamente nessa questão também se faz necessário mais estudos.

Referências

- ANDRADE, A. D.; LIMA, C. F.; ALBUQUERQUE, A.K.B. **Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras: uma revisão bibliográfica.** Olinda- PE. Revista Brasileira Queimaduras 2010. Pág 21- 30.
- LINS, R. D. A; LUCENA, K. R. C; GARCIA, A. F. G; DANTAS; E. M.; CATÃO, M. H. C. V; NETO, L. G. C. **Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo.** Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Publicado na revista Anais Brasileiros de Dermatologia 2010, pág. 849-55.
- LOPES, J. C., PEREIRA, L. P., BACELAR, I. A. **Laser de baixa potência na estética – revisão de literatura.** Revista Saúde em Foco. Volume 10. Pagina 433. 2018.
- MACHADO, M. I. M.; SANTOS, P. C. S. **A drenagem linfática manual e a laserterapia de baixa intensidade (HE-NE) no pós operatório de mamoplastia redutora estética.** Cadernos de estudo e pesquisas. Volume 17, Número 37, 2013.
- SILVA, M. J. S.; TAVARES, N. J.; ROHL, R. C. T.; PORTOLEZ, J. L. M.; FREZ, A. R.; BERTOLINI, G. R. F.; **Efeitos do laser de baixa potência na remissão de feridas causadas pela psoríase vulgar.** Revista saúde e Pesquisa. Volume 10, número 1. Páginas 25-31. 2017.

A INTRADERMOTERAPIA NO TRATAMENTO ESTÉTICO DA GORDURA LOCALIZADA

Priscila Gabriela Ariosi Fernandes ¹, Ana Paula Ronquesel Battochio ²

¹Aluno Pós Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -
priariosi@gmail.com

²Coordenadora do curso de Estética clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-
biomedicina@fibbauru.br

Grupo de trabalho: Especialização em Estética Clínica.

Palavras-chave: Intradermoterapia, estética, gordura localizada.

Introdução: A partir de 2001, surgiram trabalhos sobre o uso da intradermoterapia para as disfunções estéticas, havendo relatos sobre a injeção de substâncias lipolíticas no tecido subcutâneo, para diminuir a camada de gordura em localizações como abdômen, pálpebra inferior, pescoço, glúteo ou coxas, recebendo indicações para o tratamento de lipodistrofia ginóide e gordura localizada. A adiposidade localizada é o aumento de volume do adipócito e comprime os tecidos adjacentes comprometendo a vascularização tecidual. Sendo assim, cresce a procura por tratamentos para ajudar na perda de medidas. Entre benefícios de protocolos combinados estão à melhora da oxigenação e nutrição tecidual, estimulando também a circulação sanguínea. A adiposidade localizada divide-se em dois tipos, hiperplásica que é o aumento do número de células adiposas, e a hipertrófica que é o aumento das células adiposas. Podendo ser armazenada em braços, costas e abdômen, que é denominada biótipo androide. Quando acumulada nas nádegas, culotes e pernas denominada ginóide, Em alguns locais a acumulação de gordura pode ser ampla o que denomina a lipodistrofia localizada em quadris, cintura, culotes e braços denominada mista (HERREROS et al., 2011).

Objetivos: O objetivo dessa pesquisa foi identificar como a intradermoterapia pode ter uma eficácia na perda de medidas em gordura localizada.

Relevância do Estudo: os estudos avaliados apresentaram limitações relevantes, como pequeno tamanho de amostra, critérios não uniformes na aferição dos desfechos e ausência do grupo controle em sua maioria.

Materiais e métodos: A pesquisa bibliográfica se trata de um levantamento de literatura publicada em formato de revistas, livros, publicações separadas em imprensa escrita, documentos eletrônicos. Colocando o pesquisador em contato direto com o que foi escrito sobre determinados assuntos, com a finalidade de permitir aos pesquisadores uma análise aprofundada de suas pesquisas ou manipulação de suas informações. A seleção e coleta de material bibliográfico se deu por meio de consultas realizadas aos bancos de dados da SCIELO – Scientific Electronic Library Online e LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe.

Resultados e discussões: Foram analisados 5 artigos que comprovassem os benefícios da intradermoterapia no tratamento da gordura localizada. Segundo HERREROS e col. (2011) Trata-se de acúmulos de células adiposas (células gordurosas) em maior quantidade, que podem se instalar em determinadas regiões do corpo, e não tem relação com o peso de casa pessoa. Sua existência e localização (quadril, cintura, glúteos e barriga) variam conforme a predisposição genética da pessoa e são causadas em função de maus hábitos alimentares e sedentarismo. Na mulher, a gordura localizada é decorrente, principalmente, dos fatores

genéticos e hormonais. Nos homens, a gordura tende a acumular-se no interior do abdômen e pode gerar riscos de doenças cardiovasculares (GEREMIA et al., 2017). Ter gordura localizada não significa estar gorda ou acima do peso. A pessoa que tem gordura localizada pode ter peso adequado para sua altura ou ter um IMC (índice de massa corporal) entre 20 e 24,9, e apesar disso, ter maior quantidade de gordura em determinados locais do corpo. A melhor maneira de ter o corpo em forma é a combinação de uma dieta balanceada com exercícios físicos. Mas quando o problema é gordura localizada, os cuidados com alimentação ou exercícios físicos podem não ser suficientes para solucionar o problema, mas são importantes para auxiliar o tratamento e manutenção pós tratamento (HERREROS et al., 2011). A intradermoterapia é uma técnica que aproxima o medicamento do lugar da gordura. O medicamento estará presente no local afetado, onde vai agir. Por isso, doses mínimas de substância são suficientes. É um procedimento que apresenta bons resultados na melhora da celulite e gordura localizada, mas também vem sendo utilizado na flacidez dérmica, estrias e rugas (ROTUNDA e KOLODNEY, 2005). O princípio básico da Intradermoterapia é a aplicação de medicamentos, próximo ao local onde vai agir. Então se a medicação é aplicada no local, estará presente no ponto alvo em altas doses, e quando é absorvida e distribuída pelo organismo, se dilui e tem seu efeito muito diminuído para os outros órgãos. Então uma pequena quantidade aplicada no local alvo terá uma forte ação neste local, e quando absorvida e distribuída no resto do organismo haverá uma diluição e os possíveis efeitos colaterais serão muito diminuídos (MATARASSO e PFEIFER, 2007).

Conclusão: Mediante a realização do presente estudo constatou-se, ao término que são inúmeras as possibilidades terapêuticas para o tratamento da gordura localizada com protocolo de intradermoterapia mencionado nessa pesquisa. Os objetivos traçados foram alcançados, uma vez que temos a noção de variáveis tratamentos para a gordura localizada usando o método de intradermoterapia como um ótimo protocolo de tratamento e com bons resultados.

Referências

- GEREMIA, K; FONTANIVE, T; MASCARENHAS, M, O efeito do desoxicolato de sódio no tratamento da gordura localizada: estudo de revisão. **Ciencia em movimento**. Reabilitação e saúde, 2017, n.38, vol.19.
- HERREROS, F.O.C; VELHO, P.E.N.F; MORAES, A.M, Mesoterapia: uma revisão bibliográfica, **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 2011; 86(1):96-101.
- MATARASSO, A; PFEIFER, T. M, Mesotherapy and injection lipolysis. **Clinic in Plastic Surgery**, [S.l], v.11, n.23, p.569 -584, 2007.
- PISTOR, M. What is mesotherapy? **ChirDent Fr** 1976; 46:59-60.
- ROTUNDA, A.M.; KOLODNEY, M.S. Injeções de Mesoterapia e fosfatidilcolina: clarificação histórica e revisão. **Dermatologic. Surgery**, v. 32, n. 4, p. 465-480, 2005.

BIOENGENHARIA DE REPARO TECIDUAL E REJUVENESCIMENTO NA HARMONIZAÇÃO FACIAL UTILIZANDO PLASMA RICO EM PLAQUETAS, PLASMA RICO EM FIBRINA E PLASMA GEL

Salvador de Jesus Donega¹

¹ Aluno de Pós Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – salvadordonega@gmail.com;

Grupo de trabalho: ESTÉTICA CLÍNICA.

Palavras-chave: Plasma Rico em Plaquetas, Plasma Gel, Plasma Rico em Fibrina, Regeneração, Estimulação Dérmica, Rejuvenescimento, Preenchimento Facial, Fatores de Crescimento.

Introdução: O envelhecimento é um conjunto de processos complexos e multifatoriais, onde a pele sofre alterações em sua morfologia. Cada vez mais se busca por técnicas minimamente invasivas para reverter o envelhecimento e promover a regeneração tecidual, dentre delas estão os preenchedores dérmicos que além de devolver o volume deles, também atua no processo de estímulo de colágeno. Os preenchedores mais utilizados são: ácido hialurônico, ácido poliláctico, hidroxapatita de cálcio, silicone, acrilamidas, metacrilatos, gordura autóloga, fibroblastos, plasma rico em plaquetas, plasma rico em fibrina e plasma gel) (DONADUSSI, 2012). Essa última é uma técnica autóloga, onde é necessário uma quantidade mínima de sangue do paciente e através de um processo delicado de centrifugação e seleção das plaquetas se obtém um concentrado de fatores de crescimento, utiliza-se tubo branco seco para Plasma rico em fibrina, tubo com citrato de sódio 3.6% para Plasma rico em plaquetas e sua gelificação é obtida pela ativação através de cálcio a 10%. O plasma gel é rico em fatores de crescimento como: PDGF, TGF- α , TGF- β 1, TNF- α , FGF, IGF, EGF, VEGF, CTGF, que em contato com a pele, age sobre as células danificadas estimulando sua regeneração através de síntese de colágeno (MACEDO, 2004).

Objetivos: Fazer uma revisão de literatura sobre os efeitos do Plasma Rico em Plaquetas (PRP), Plasma Rico em Fibrina (PRF) e Plasma Gel autólogo como regenerador e preenchedor no rejuvenescimento facial.

Relevância do Estudo: É necessária a busca por tratamentos de reparo tecidual e rejuvenescimento cutâneo de baixo custo e que sejam minimamente invasivos.

Materiais e métodos: Revisão da literatura e pesquisa de artigos científicos em sites como Scielo, Pubmed, Bireme e Google acadêmico, período de 2004 a 2019.

Resultados e discussões: Em relação ao PRP, PRF e Plasma Gel há pouca literatura relacionada com seu uso em estética, sendo assim teve como foco sua ação terapêutica e inovadora de mediadores biológico capazes de promover e acelerar eventos cicatriciais como mitogênese, angiogênese, regeneração tecidual e quimiotaxia. Foram encontradas cinco revisões sistemáticas sobre as aplicações médicas do PRP e Plasma Gel, entretanto apenas uma avaliou sua aplicação em dermatologia estética. Langer et al (2009), conduziram uma revisão sistemática de avaliações econômicas do uso do PRP no tratamento de úlceras venosas e úlceras diabéticas nos membros inferiores. Martinez et al (2009) conduziram uma abrangente revisão sistemática sobre o emprego do PRP para regeneração tecidual. Taylor et al (2011) realizaram uma abrangente revisão sistemática acerca do uso do PRP para o tratamento de lesões tendinosas em medicina esportiva. Carter et al (2011) conduziram uma

revisão sistemática sobre o uso do PRP na cicatrização tecidual. Donadussa (2012) conduziu uma revisão sistemática sobre a efetividade clínica do Plasma Rico em Plaquetas para o tratamento dermatológico estético.

Conclusão: Devido ao seu alto poder de regeneração tecidual e sua aplicação em vários segmentos, acredita-se que seu uso em estética para fins de rejuvenescimento e preenchimento facial é promissor, porém ensaios clínicos randomizados e bem definidos, devem ser conduzidos para fundamentar seu papel e sua eficácia nesta área.

Referências

CARTER, M. J. FYLLING, C. P. PARNELL, L. K. S. Use of Platelet Rich Plasma Gel on Wound Healing: A Systematic Review and meta-analysis. **Eplasty**, v. 12, p. 382-410, 2011.

DONADUSSI, M. **Revisão sistemática da literatura sobre a efetividade clínica do plasma rico em plaquetas para o tratamento dermatológico estético**, Dissertação de mestrado, Rio Grande do Sul, Editora Pontifícia, Publicação em 2012.

LAGER, A. Rogowski, W. Systematic Review of economic evaluations of human cell-derived wound care products for the treatment of venous leg and diabetic foot ulcers. **BMC Health Services Research**, v. 1, p. 9-115, 2009.

MACEDO, A. P. **Plasma Rico em Plaquetas Uma Análise Quantitativa e Qualitativa de dois Protocolos de obtenção**, Dissertação Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MARTINEZ, Z. M. J, et al. Efficacy and safety of the use of autologous plasma rich in platelets for tissue regeneration: a systematic review. **Trasfusion**, v. 49, p. 44-56, 2009.

TAYLOR, DW, P. M. Hendry M. T. JS. A Systematic Review of the Use of Platelet-Rich Plasma in Sport medicine as a New Treatment for Tendon and Ligament Injuries. **Clin Sport Med**, v. 21, p. 344-352, 2011.

DEPILAÇÃO A LASER- REVISÃO DE LITERATURA

Wellington Sebastião de Oliveira¹

¹Aluno de Pós-graduação em estética clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-
wellingtonseba@gmail.com

Grupo de trabalho: Estética clínica

Palavras-chave: Depilação a laser; Depilação; laser; Fotodepilação.

Introdução: A depilação a laser vem sendo um método muito procurado atualmente pela população brasileira (OLIVEIRA, 2018). A depilação é a técnica de retirada dos pelos do corpo humano, isso pode ser motivado por beleza ou higiene (MOURA, 2018). Laser é um acrônimo para light amplification by stimulated emission of radiativo (GONÇALVES, 2014). o laser emprega uma comprimento único de onda, em que todas as ondas tem a mesma velocidade de propagação e frequência, laser consiste de uma luz monocromática e colimada, a melanina presente nos pelos absorvem uma determinada quantia da energia emitida pelo feixe de laser e a transforma em calor o qual é difundido ao redor do pelo, atingindo até a haste do folículo piloso (PRERIRA, 2015).

Objetivos: O presente trabalho visa apresentar de forma sucinta a realização da fotodepilação.

Relevância do Estudo: Demonstrar de forma sucinta os benefícios estéticos e higiênicos proporcionados pela fotodepilação e depilação a laser. Tendo- se em vista que atualmente tem ocorrido uma crescente buscar pelo corpo perfeito, por indivíduos de ambos os sexos.

Materiais e métodos: Para este revisao de literatura foram usadas as seguintes bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs, utilizando- se os descritivos: Fotodepilação, Depilação a laser, depilação e laser. Os artigos foram selecionados qanto a origem e relevancia, sendo excluidos artigos que não apresentem clareza quanto as metodologias usadas e resultados obtidos.

Resultados e discussões: Os lasers epilatórios se destinam a depilação definitiva, tendo em vista que o alvo do laser é o pigmento melanina presentes nos bulbos pilosos, este pigmento é responsável por dar cor as células do pelo. O laser destrói o bulbo piloso gerando uma epilação permanente. A depilação a laser apresenta melhores resultado em pelos escuros e expresso, atingindo os pelos que estejam na fase anagênica, os pelos brancos não apresentam resultados ao tratamento. Os indivíduos que pertencem à foto tipo VI são contrata indicados para esse tipo de técnica, por terem uma grande quantidade de melanina presente na pelo, o que pode acarretar em efeitos adversos ARAUJO (2013). A fotodepilação vem ganhando cada vez mais espaço no meio estético, tendo em vista que por um longo prazo a ausência de pelos pelo corpo, o que faz que não haja a necessidade de se realizar processos depilatórios durante em longo período de tempo. Não é possível sessar definitivamente o surgimento de pelos pelo corpo humano, já que não há um método que sesse de forma definitiva que o organismo produza pelos, porém, a fotodepilação é a metodologia que mais se aproxima por matar a maioria dos folículos pilosos não deixando que esses produzam mais pelos. A cada sessão de depilação são destruídos de 10 a 30% dos pelos da região depilada, atingindo cerca de 80% dos pelos ao fim das sessões, já os pelos restantes se tornam tão finos que não são visíveis a olho nu. O número de sessões são determinados de acordo com a área a ser depilada, espessura, cor e quantidade de pelos.

Conclusão: Conclui-se portanto, que a depilação a laser é um procedimento que ganha cada vez mais espaço no meio estético, por ser um procedimento que se aproxima da eliminação completa dos pelos, já que a cada sessão epilatória a maioria dos folículos pilosos são destruídos, o que leva a não produção de pelos fazendo com que não seja necessário a realização de procedimentos epilatórios constantes por um longo período de tempo.

Referências

- ARAUJO, L. M.; SANTOS, K. C. **Fotodepilação- Luz intensa pulsada e laser.** Disponível em: <file:///C:/Users/Wellington/Desktop/TCC%20POS/FOTODEPILACAO-LUZ-INTENSA-PULSADA-E-LASER.pdf>. Acessado em: 11 de dezembro de 2018.
- GONÇALVES, C. K.; SIMÕES, N. P. Análise do tratamento epilatório utilizando laser de diodo de 800 nm no período de 2006- 2011 na cidade de Quedas do Igaçu, PR. **Rev. Bras. Terap e saúde.** V. 5. P. 1- 8, 2014.
- MOURA, J.; VILELA, F.; MANSUR, R.; GOMES, L.; PEREIRA, L.; BACELAR, I. Fotodepilação- Revisão de literatura. **Rev. Saúde em foco**, v. 10, p. 504- 509, 2018.
- OLIVEIRA, M. A. R.; SILVA, A. P.; PEREIRA, P. Depilação a laser- Uma revisão de literatura. **Rev. Saúde em foco**, v. 10, p. 447- 454, 2018.
- PEREIRA, S.; MACHADO, S.; SELORES, M. **Remoção de pelos na adolescência.** v. 24, p. 70- 74, 2015.

MICROAGULHAMENTO: SEUS BENEFÍCIOS

Yan Roberto Soffner¹, Ana Paula Ronquesel Battochio²

¹Aluno de Pós Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-yan_soffner@hotmail.com

²Professora do curso de Pós Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB

Grupo de trabalho: Pós Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: Microagulhamento; Colágeno; Permeação de ativos.

Introdução: O microagulhamento (Dermaroller®) é uma técnica da área da estética, onde o procedimento é feito através de um rolo recoberto por agulhas finas, produzidas em aço inoxidável cirúrgico ou titânio, seu comprimento pode variar de 0,25mm a 2,5mm de diâmetro. O tratamento é feito por meio da perfuração do estrato córneo, sem danificar a epiderme (LIMA, 2015). Esse processo permite a liberação de fatores de crescimento, devido ao processo inflamatório induzido, que vai incentivar a produção de colágeno e elastina na derme papilar (PETERSEN et al. 2015). Também é utilizado a associação de ativos como agente potencializador, atuam como permeadores do ativo em questão, tendo a entrada “facilitada” pela abertura de microcanais, produzidas pelas agulhas, que facilitam a absorção do ativo de forma eficaz, podendo aumentar a penetração de moléculas maiores em até 80% (KLAYN et al., 2012).

Objetivos: Demonstrar a eficácia e os benefícios do tratamento, realizado por meio do procedimento de microagulhamento e a utilização de ativos.

Relevância do Estudo: Demonstrar que o tratamento estético utilizando a técnica de microagulhamento é uma opção para várias disfunções estéticas da pele, como cicatrizes de acne, rejuvenescimento facial, estrias e alopecia. Podendo ser associada com princípios ativos para a obtenção de melhores resultados.

Materiais e métodos: Para esta pesquisa foi realizado um estudo teórico, baseando-se em artigos científicos do tema Microagulhamento e associação de ativos em banco de dados como Scielo, PubMed e Google acadêmico.

Resultados e discussões: A busca por uma pele com aspecto saudável, livre de manchas e cicatrizes ou qualquer disfunção estética, para esta opção o microagulhamento é uma das técnicas que vem sendo utilizada para as disfunções estéticas da pele, onde o tratamento é realizado através da perfuração do estrato córneo, sem que haja danos a epiderme, que promoverá a liberação fatores de crescimento, que favorecem a proliferação celular, em especial os fibroblastos, e, conseqüentemente, a síntese das proteínas de sustentação (DODDABALLAPUR, 2009). Estudos mostram que esta técnica promove uma melhora na permeação de vários ativos cosméticos e cosmeceúticos. Inicialmente muito se utiliza esta técnica para potencializar a permeação de princípios ativos corporais para tratar o envelhecimento cutâneo. Com isso, pode-se concluir que a mesma técnica também pode ser bastante eficaz quando falamos de fazer com que ativos de uso corporal consigam permear o mais profundo possível nas camadas da pele, chegando o mais perto possível da hipoderme, fazendo com que os ativos que antes eram praticamente impossíveis de chegar até estes locais, consigam permear “*drug delivery*” facilmente, aumentando o seu poder de ação (TIWARI et al., 2010).

Conclusão: O microagulhamento é um tratamento passível de ser utilizado para amplo espectro de indicações quando o objetivo é o estímulo da produção de colágeno, seja pela

permeação de ativos ou quando este é utilizado isoladamente. Além disso, pode-se dizer que a associação da técnica com diversos ativos proporciona a otimização dos resultados, atuando nas células em camadas basais inferiores permeando em maiores concentrações, promovendo uma melhor ação no tecido de maneira mais expressiva.

Referências

DODDABALLAPUR, S. Microneedling with dermaroller. **Journal Of Cutaneous And Aesthetic Surgery**. v 2, n 2, p. 110-111, 2009.

KLAYN, A. P.; LIMANA, M. D.; MOARES, L. R. S. Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada: estudo de casos. **Encontro internacional de produção científica VIII**. p. 1-5, 2013.

LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRIGNOLI, L. C. E.; Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. **Revista Científica da FHO**. v 3, n 1, p. 92-99, 2015.

PETERSEN, C.; HUBNER, R.; SANTOS, L.; TONOLI, R.; BOFF, A.; Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. **Surgical & Cosmetic Dermatology**. v 7, n 2, p. 144-148, 2015.

TIWARI, G.; TIWARI, R.; PANDEY, S. P. P.; RAI, K. A.; Microneedles and transdermal drug delivery: a review. Scholars Research Library. **Der Pharmacia Lettre**. v 2, n 2, p. 362-369, 2010.

MECANISMOS CELULARES E MOLECULARES ENVOLVIDOS NA PATOGÊNESE DO MELASMA

Camila Peres-Buzalaf

Aluna de Pós-Graduação em Estética Clínica – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-
camilabuzalaf@hotmail.com

Grupo de trabalho: Pós-Graduação em Estética Clínica

Palavras-chave: Melasma; Melanócitos; Melanina; Fotoenvelhecimento.

Introdução: Melasma é uma hipermelanose, decorrente do aumento da produção de melanina pelos melanócitos. É caracterizado por máculas assimétricas, de cor marrom, irregulares e reticuladas em áreas expostas ao sol da pele, especialmente a face. Acomete principalmente mulheres, com idade entre 30-40 anos. Embora sua patogênese ainda não seja completamente conhecida, vários fatores têm sido implicados no seu desenvolvimento, como a predisposição genética, exposição à radiação ultravioleta, atividade hormonal, gravidez, contraceptivos orais, disfunção da tireoide, medicamentos antiepilépticos e cosméticos (OGBECHIE-GODEC & ELBULUK, 2017). O tratamento atual visa a atividade dos melanócitos e se dá em sua maioria pelo uso de clareadores tópicos (RIVAS & PANDYA, 2013). No entanto, o seu controle é bastante desafiador devido à resistência ao tratamento e recidivas. Pesquisas recentes demonstram que o melasma é uma desordem do fotoenvelhecimento, e portanto envolve outras células da pele e moléculas sinalizadoras (KWON et al., 2018). O melhor entendimento dessa interação é fundamental para a promoção de uma terapia mais segura e eficiente.

Objetivos: Demonstrar, com base na literatura científica, os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na patogênese no melasma e suas implicações com relação às estratégias terapêuticas.

Relevância do Estudo: Demonstrar que diferentes estratégias, em associação ou não com o uso de despigmentantes tópicos, podem ter efeitos promissores no tratamento do melasma bem como no controle das recidivas.

Materiais e métodos: Este estudo constituiu-se de uma revisão da literatura científica, realizada entre novembro e dezembro de 2018, por meio da consulta de artigos científicos no banco de dados do *Pubmed*, utilizando os termos *melasma*, *pathogenesis*, *mechanisms*, *photoaging*, *treatment*. Os critérios de inclusão foram artigos com descrição de mecanismos da fisiopatologia da doença, bem como abordagens terapêuticas.

Resultados e discussões: Além dos melanócitos, a sinalização intracelular presente nos queratinócitos, fibroblastos, células sebáceas, endoteliais e mastócitos parece regular a melanogênese (KANG et al., 2011). De fato, a redução do fator inibitório 1 da via de sinalização Wnt (WIF-1) por queratinócitos e fibroblastos da derme se mostrou estar envolvida no desenvolvimento do melasma, uma vez que estimulou a melanogênese e a transferência do melanossomo por meio da regulação positiva da via de sinalização canônica e não-canônica. Nesse sentido, antagonistas de Wnt, incluindo a cardamonina e o fingolimode têm papel supressor da melanogênese *in vitro* (CHO et al., 2009). Além disso, o número, o tamanho e a densidade dos vasos sanguíneos encontraram-se aumentados na lesão do melasma em comparação com a área adjacente (PASSERON, 2013). Corroborando esses dados, níveis aumentados das citocinas que regulam a vascularização como o fator de

crescimento endothelial vascular (VEGF), fator de célula-tronco e óxido nítrico sintase induzível (iNOs) foram encontrados na lesão do melasma. Outro mediador produzido pelas células endoteliais, a endotelina-1, ao se ligar em seu receptor presente na membrana dos melanócitos, estimula a formação de pigmento (REGAZZETTI et al., 2015). O uso sistêmico do ácido tranexâmico, um fármaco antifibrinolítico, inibiu a expressão da endotelina-1 (KIM et al., 2016) e a melanogênese induzida pela luz UV bem como a formação de novos vasos pelo bloqueio da conversão do plasminogênio em plasmina (Sheu, 2018). Já os mastócitos, aumentados nas áreas hiperpigmentadas contribuem com a produção de VEGF, FGF-2, e TGF- β , os quais estimulam a proliferação vascular (CRIVELLATO et al., 2008), de histamina, que aumenta a formação de melanina e de triptase, que afeta a degradação da matriz extracelular e a produção de elastina pelos fibroblastos (GRIMBALDESTON et al., 2003), características comuns do fotoenvelhecimento.

Conclusão: Sabendo que há uma extensa comunicação celular e molecular na pele e que os efeitos teciduais do fotoenvelhecimento coexistem nas lesões de melasma, o tratamento dessa desordem deve incluir estratégias com alvo tanto nos melanócitos como nas células endoteliais, fibroblastos, mastócitos e ainda, no rejuvenescimento da pele. Nesse aspecto, as técnicas da estética clínica também devem ser incorporadas nos protocolos.

Referências

- CRIVELLATO E, NICO B, RIBATTI D. Mast cells and tumour angiogenesis: new insight from experimental carcinogenesis. **Cancer Lett.** 2008;269(1):1-6.
- KANG HY, SUZUKI I, LEE DJ, et al. Transcriptional profiling shows altered expression of wnt pathway- and lipid metabolism-related genes as well as melanogenesis-related genes in melasma. **J Invest Dermatol.** 2011;131(8):1692-1700.
- KIM SJ, PARK JY, SHIBATA T, FUJIWARA R, KANG HY. Efficacy and possible mechanisms of topical tranexamic acid in melasma. **Clin Exp Dermatol.** 2016;41(5):480-485.
- KWON SH, NA JL, CHOI JY, PARK KC. Melasma: updates and perspectives. **Exp. Dermatol.** 2018.
- OGBECHIE-GODEC OA, Elbuluk N. Melasma: an Up-to-Date Comprehensive Review. **Dermatol Ther (Heidelb).** 2017;7(3):305-318.
- PASSERON T. Long-lasting effect of vascular targeted therapy of melasma. **J Am Acad Dermatol.** 2013;69(3):e141-142.
- REGAZZETTI C, DE DONATIS GM, GHORBEL HH, et al. Endothelial Cells Promote Pigmentation through Endothelin Receptor B Activation. **J Invest Dermatol.** 2015;135(12):3096-3104.
- RIVAS S, Pandya AG. Treatment of melasma with topical agents, peels and lasers: an evidence-based review. **Am J Clin Dermatol.** 2013;14:359-376.
- SHEU SL. Treatment of melasma using tranexamic acid: what's known and what's next. **Cutis.** 2018;101(2):E7-E8.