



TERAPIA COMBINANDO MICROAGULHAMENTO E BIOESTIMULADOR DE COLÁGENO NO TRATAMENTO DA FLACIDEZ DE PELE EM PACIENTE BARIÁTRICO - ESTUDO DE CASO QUALITATIVO.

Thuany Farina¹; Lidiane Rocha Mota^{2,A}

¹Biomédica -UniFMU; Pós graduada em Estética e Cosmetologia - AVM.

²Esteticista, Especialista em pré e pós procedimentos Médicos - UAM, Mestre em Biofotônica - Universidade Nove de Julho (UNINOVE) - São Paulo - SP.

RESUMO

As cirurgias bariátricas são procedimentos indicados para pacientes com obesidade mórbida, trazem bons resultados em relação a perda de peso. Uma queixa constante entre os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica é a flacidez tissular. A técnica de Microagulhamento gera lesões na pele que estimulam uma cascata inflamatória que induz naturalmente o processo de reparação tecidual. Já o ácido poli-L-láctico (PLLA) é um preenchimento semipermanente, utilizado para estimular as fibras colágenas e elásticas, sua durabilidade é de até 24 meses. O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia da combinação dos procedimentos de microagulhamento com Drug Delivery e aplicação do Bioestimulador a base de ácido poli-L-láctico no tratamento de flacidez tissular nos braços, interno de coxa e abdome proveniente da cirurgia bariátrica. Participou da pesquisa uma mulher com que apresentava flacidez tissular em decorrência da excessiva perda de peso pós cirurgia bariátrica nas regiões abdominal, interno de coxas e braços, a mesma foi submetida a uma única intervenção associando microagulhamento com permeação de ativos para intradermoterapia e aplicação de ácido poli - L- láctico nas regiões acometidas pela flacidez. A participante foi avaliada no início do tratamento e após 60 dias. A avaliação foi feita através de documentação fotográfica das regiões tratadas e respostas no questionário de auto-estima (Escala de Rosenberg). As regiões tratadas apresentaram melhora significativa na qualidade da pele regional e diminuição visível da flacidez tissular após uma única intervenção associando microagulhamento e bioestimulador de colágeno, os resultados da entrevista com a participante utilizando a Escala de Rosenberg, evidenciaram aumento na auto-estima da paciente após procedimento. Os autores do estudo concluíram que a associação do microagulhamento + drug delivery de substâncias regeneradoras e estimuladores cutâneos associado ao bioestimulador de colágeno pode ser uma opção de terapia combinada no tratamento da flacidez tissular em pacientes bariátricos.

Palavras Chaves: Cirurgia bariátrica; Flacidez Tissular; Microagulhamento; Drug Delivery; Bioestimulador de Colágeno; Ácido poli- L-láctico.

^AAutor correspondente: Lidiane Rocha Mota – Email: prof.lidianerocha@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5932-434X>

INTRODUÇÃO

As cirurgias bariátricas ou gastroplastias são procedimentos indicados para pacientes com obesidade mórbida, procedimentos difundidos e realizados em todo mundo, trazem bons resultados em relação a perda de peso [1].

Uma queixa constante entre os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica é a flacidez tissular. A redução de tecido adiposo provoca o aspecto flácido na pele do rosto e corpo nesses pacientes [2].

O estresse oxidativo (aumento de radicais livres) gerados pelo próprio ato cirúrgico e restrição na absorção de nutrientes após a cirurgia resultam em alterações clínicas na pele: diminuição da espessura cutânea, perda de elasticidade e fragilidade vascular [3].

A técnica chamada Microagulhamento consiste no estímulo mecânico gerado através do microagulhas com objetivo de gerar micro furos na superfície cutânea contribuindo para estimular os fibroblastos a produzir mais colágeno e outras proteínas e substâncias importantes na manutenção da densidade da pele [4].

As micro lesões criadas através da perfuração na técnica de Microagulhamento estimulam uma cascata inflamatória que resultará em angiogênese e neocolagênese via indução natural de reparação tecidual. Portanto, a técnica de Microagulhamento é uma terapia que promove o preenchimento dérmico pelo aumento da Matriz Extra Celular (fibras colágenas, elásticas e glicosaminoglicanas, responsáveis pela estruturação da pele [5].

O Microagulhamento para Drug Delivery é um método de aplicação para administração de drogas ou substâncias por via transdérmica, as agulhas penetram a pele abrindo caminho para a aplicação de princípios ativos tópicos. Os sistemas de entrega de microagulhas oferecem um método indolor de administração transdérmica de medicamentos e ativos cosméticos [6].

O ácido poli-L-lático (PLLA) é um preenchimento que tem sido muito utilizado na medicina para diversas aplicações: implantes subcutâneos e intra ósseos e suturas reabsorvíveis. Os bioestimuladores tem a sua classificação em relação à durabilidade e absorção pelo organismo, o ácido poli-L-lático encaixa-se na categoria de preenchimento semi-permanente, pelo fato de que seus resultados perduram por até 24 meses, por ser biodegradável e ter a sua absorção pelo próprio organismo através de fagocitários naturais [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Rendon (2012) realizou uma revisão retrospectiva que avaliou os resultados estéticos a longo prazo em 100 pacientes que receberam aplicações de PLLA, acompanhados por 5 anos, foi evidenciado no estudo durabilidade do estimulador de até 4 anos, em especial nos pacientes com menos de 55 anos de idade, levando em conta as variabilidades na duração do efeito devido aos fatores idade, sexo, qualidade da pele, estrutura óssea, fototipo e alimentação [15, 16].

O ácido poli-L-lático é uma molécula sintética derivada do ácido lático, um polímero biocompatível e biodegradável da família dos ácidos alfa-hidroxiácidos, naturalmente sintetizado através da contração muscular [17].

O produto RennovaElleva® apresenta-se como pó liofilizado em frasco estéril e contém em sua composição 210 mg de ácido

poli-L-lático (PLLA), 132 mg de croscarmellose sódica (agente emulsificante que mantém a distribuição das partículas após a reconstituição) e 178 mg de manitol não-pirogênico (melhora a liofilização das partículas) e suas micropartículas de PLLA possuem diâmetro médio entre 40 e 63µm [18]. O tamanho das micropartículas evita que elas sejam fagocitadas por macrófagos presentes na derme ou atravessem as paredes dos capilares, porém são pequenas o suficiente para que possam ser injetadas por agulhas 26G [19].

O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia da combinação dos procedimentos de microagulhamento com Drug Delivery e aplicação do Bioestimulador a base de ácido poli-L-lático no tratamento de flacidez tissular nos braços, interno de coxa e abdome proveniente da cirurgia bariátrica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um relato de caso. O estudo foi realizado no Instituto Lidiane Rocha, na cidade de São Paulo. A paciente preencheu a ficha de anamnese e foi informada a respeito da pesquisa, procedimentos, riscos e benefícios e ao estar de acordo, assinou o Termo de Consentimento do Uso de Imagem.

Participou da pesquisa uma mulher com que apresentava flacidez tissular em decorrência da excessiva perda de peso pós cirurgia bariátrica nas regiões abdominal, interno de coxas e braços.

Paciente foi submetida uma única intervenção associando microagulhamento com permeação de ativos para intradermoterapia e aplicação de ácido poli - L - lático nas regiões acometidas pela flacidez.

O microagulhamento foi realizado utilizando caneta elétrica com cartucho com 36 micro agulhas de titânio na profundidade de penetração na pele de 1,5mm para permeação drug delivery da mescla de ativos do laboratório Octalab do Brasil, que continha os seguintes ativos: glicosaminoglicano, IGF, EGF, cooper peptídeo e DMSO. Em seguida foram realizadas aplicações com cânula 25G do ácido poli-L-lático da marca RennovaElleva®, com injeções em retroinjeção do produto (inoculando cerca de 0,2ml a 0,4ml de produto por retroinjeção) em formato de aplicação em leque.

A participante foi avaliada no início do tratamento e após 60 dias. A avaliação foi feita através de documentação fotográfica das regiões tratadas. A participante também respondeu o questionário de auto-estima (Escala de Rosenberg) para avaliar o nível da auto estima antes e 60 dias após o procedimento – reavaliação.

A escala criada por Morris Rosenberg, em 1965 que tem como objetivo fazer uma auto avaliação pessoal e medir variáveis que influenciam nosso comportamento, pensamento e emoção. É composta por 10 questões que se referem aos sentimentos de aceitação de si mesmo. As respostas para as questões são apresentadas em 4 itens no formato Linkert: (concordo totalmente = 4; concordo = 3; discordo = 2; discordo totalmente = 1) para questões formadas de forma positiva e (discordo totalmente = 4; discordo = 3; concordo = 2; concordo totalmente = 1) para questões formadas negativa. Assim cada item tem pontuação mínima de 1

e máxima de 4. A soma das respostas fornecem um escore entre 10 (mínima) e 40 (máxima). Uma pontuação alta caracteriza uma

auto-estima elevada. É definida como auto-estima satisfatória a pontuação maior ou igual a 30 na referida escala [20].

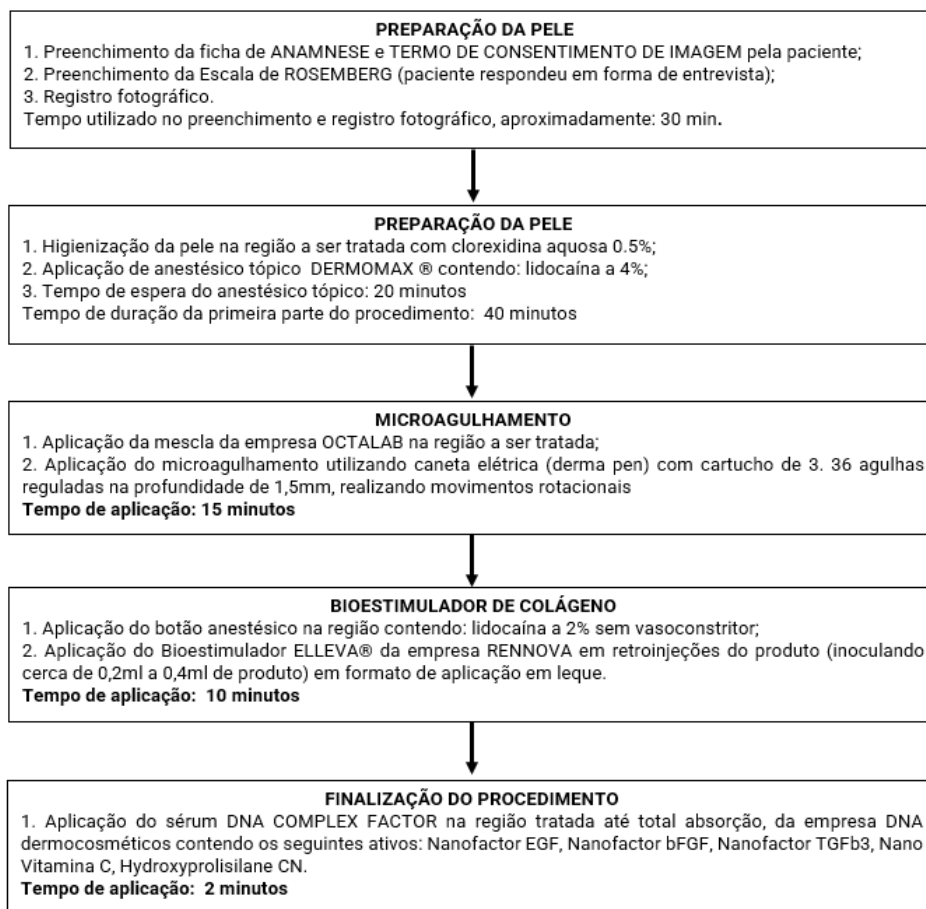


Figura 1: Fluxograma do protocolo clínico.

Tabela 1: Ativos Utilizados no Microagulhamento.

Princípio ativo	Quantidade
GAG (Glicosaminoglicano)	20mg/2ml
IGF + EGF + Cooper peptídeo + DMSO (dimetilsulfóxido)	1%

Tabela 2: Composição RennovaElleva®

Substâncias	Quantidade
Ácido Poli-L-Láctico	210mg
Croscarmelose sódica	132mg
Manitol	178mg

As regiões tratadas foram: braços (região do tríceps), abdome e interno de coxas.

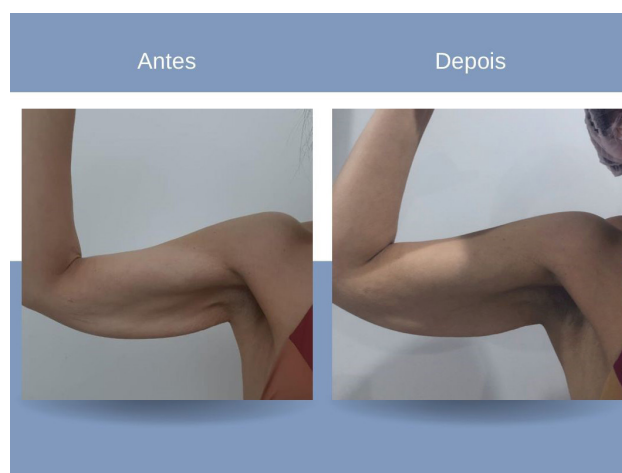


Figura 2: Braço direito (antes e depois).

RESULTADOS

As regiões tratadas apresentaram melhora significativa na qualidade da pele regional e diminuição visível da flacidez tissular após uma única intervenção associando microagulhamento e bioestimulador de colágeno.



Figura 3: Esquerdo (antes e depois).

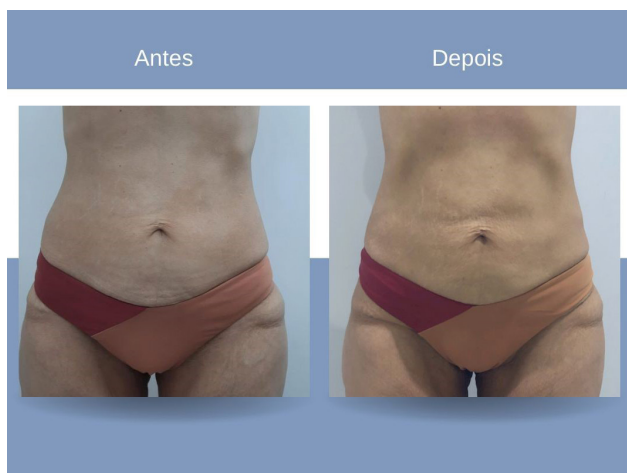


Figura 4: Abdome (antes e depois).



Figura 5: Interno de coxas (antes e depois).

Os resultados da entrevista com a participante utilizando a Escala de Rosenberg, evidenciaram aumento na auto-estima da paciente após procedimento.

A pontuação na entrevista antes do procedimento alcançou score total de **26** pontos; na reavaliação da paciente, o score total alcançou **34** pontos.

DISCUSSÃO

Os GAGs (glicosaminoglicanos) estão diretamente envolvidos na regulação da síntese, diâmetro e organização estrutural de fibras colágenas no tecido, tendo também participação ativa na reparação tecidual[21].

O IGF (fator de crescimento insulínico) é usado na prevenção do processo de envelhecimento intrínseco da pele, aumenta a produção de colágeno e elastina na pele e melhora a aparência de rugas e linhas de expressão [22].

O EGF (fator de crescimento epidermal) possui ação reepitelizante, estimula a diferenciação de queratinócitos, diminui a pigmentação da pele em decorrência de processo inflamatório e acelera a renovação celular [23, 24].

O Cooper peptídeo, também conhecido como tripeptídeo de cobre, estimula o ciclo celular e a cicatrização de tecidos [25].

O DMSO (dimetilsulfóxido) é um solvente orgânico utilizado como veículo em diversas formulações dermatológicas. Suas ações referidas incluem penetração em membranas, analgesia local, vasodilatação, dissolução do colágeno, além de ação anti-inflamatória e antisséptica [26, 27].

O ácido poli-L-láctico é um bioestimulador que quando injetado na junção derme com o subcutâneo tem a função de estimular os fibroblastos a produzir colágeno (neocolagênese) para promover volume à pele, espessamento esse que fica aparente, no geral, após dois meses, com resultados por aproximadamente 2 anos [28, 29, 30].

Os monômeros de ácido láctico são fagocitados por macrófagos, sua degradação tecidual dura em média de 9 meses e os produtos gerados são a glucose e gás carbônico, sendo este último eliminado por via respiratória [28, 29, 30].

O ácido poli-L-láctico tem maioria das publicações voltadas para rejuvenescimento tanto facial como corporal, já descrito a sua utilização para revitalização de braços com resultados promissores [31, 32, 33].

CONCLUSÃO

Os autores do estudo concluíram após avaliação qualitativa através de análise fotográfica e questionário de auto-estima preenchido pela paciente que a associação do microagulhamento + drug delivery de substâncias regeneradoras e estimuladores cutâneos associado ao bioestimulador de colágeno pode ser uma opção de terapia combinada no tratamento da flacidez tissular em pacientes bariátricos.

Sugerem então, que mais estudos clínicos randomizados sejam produzidos. Dessa forma, protocolos mais assertivos poderão ser criados.

REFERÊNCIAS

1. Pessoa, P.B. Avaliação da redução do peso da circunferência abdominal e manutenção da força dos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica associados a suplementação de proteínas. *Rev Bras de Nutrição Esportiva*, 2011; 5(27): 215 - 23.
2. Lage RR et al. Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia: avaliação de 100 casos operados pela técnica do peixinho. *Rev Bras de Cirurgia Plástica*, 2011; 26(4).
3. Callaghan TM, Wilhelm KP. A review of ageing and an examination of clinical methods in the assessment of ageing skin. Part I: cellular and molecular perspectives of skin ageing. *Int J Cosmet Sci*. 2008;30(5):313-22.
4. Orentreich DS, Orentreich N. Subcutaneous incisionless (subcision) surgery for the correction of depressed scars and wrinkles. *Dermatol Surg*. 1995;(21):543-549.
5. McCrudden MTC, McAlister E, Courtenay AJ, Gonzalez-Vazquez P, Singh TRR, Donnelly RF. Microneedle applications in improving skin appearance. *Experimental Dermatology*. 2015; 24:561–566.
6. Iriarte C, Awosika O, Rengifo-Pardo M, Ehrlich A. Review of applications of microneedling in dermatology. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017; 10:289-298.
7. Miranda, L.H.S. Ácido poli-L-lático e hidroxiapatita de cálcio: melhores indicações. In: Lyon S, Silva RC. *Dermatologia estética: medicina e cirurgia estética*. Rio de Janeiro: MedBook; 2015. p. 267-80.
8. Monteiro, E.O., Parada, M.O.B. Preenchimentos faciais – parte um. *Rev. Bras. Med.*, 2010 jul;67(Suppl 4):6-4.
9. Avelar, L.E., Cazerta, C.E. The improvement of the skin quality with the use of PLLA. *J Dermat Cosmetol*. 2018;2(2):101-2.
10. Flores, I.C., González, J.L.M. Materiales de relleno en dermatología. *Dermatología CMQ*. 2011, Oct;9(4):275-83.
11. Tagle, J.M., Macchetto, P.C., Páramo, R.M.D. Clinical performance of a dermal filler containing natural glycolic acid and a polylactic acid polymer. *J Clin Aesthetic Dermatol*. 2010, Feb;3(2):42-7.
12. Beer, K. Dermal fillers and combinations of fillers for facial rejuvenation. *Dermatol Clin*. 2009, Oct;27(4):427-32.
13. Schierle, C.F., Casas, L.A. Nonsurgical rejuvenation of the aging face with injectable poly-L-lactic acid for restoration of soft tissue volume. *Aesthet. Surg. J.*, 2011 Jan;31(1):95-109.
14. Donis, A.A., Gutiérrez, P.G., Domínguez, N.R., Moreno, G.S., Ávila, J.R. Revisión de materiales de relleno. *Dermatología CMQ*. 2015;13(1):54-64.
15. Rendon, M.I. Long-term aesthetic outcomes with injectable poly-L-lactic acid: observations and practical recommendations based on clinical experience over 5 years. *J Cosmet. Dermatol*. 2012;11,93-100.
16. Haddad, A., Kadunc, B.V., Guarnieri, C., Noviello, J.S., Cunha, M.G., Parada M.B. Conceitos atuais no uso do ácido poli-L-lático para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. *Surg.Cosmet. Dermatol*. 2017;9(1):60-71.
17. Vochelle, D. The use of poly-L-lactic acid in the management of soft-tissue augmentation: a five year experience. *Semin Cutan Med. Surg*. 2004;23(4):223-6.
18. Lam S.M., Azizzadeh B., Graivier M. Injectable poly-L-lactic acid (Sculptra): technical considerations in soft-tissue contouring. *Plast.Reconstr. Surg*. 2006;118(3 Suppl):55S-63S.
19. Fitzgerald R., Vleggaar D. Facial volume restoration of the aging face with poly-L-lactic acid. *Dermatol.Ther*. 2011;24(1):2-27.
20. Baranik L.E., Meade A., Lakey C.E., Lance C.E., Hu C., Michalos A., Hua, Wei. -Examining the differential item functioning of the Rosenberg self-esteem scale across eight countries. *Journal of Applied Social Psychology*. 2008; 38 (7): 1867-904.
21. Chen, S., Birk, D.E. The regulatory roles of small leucine-rich proteoglycans in extracellular matrix assembly. *FEBS J*, 2013.
22. Carlo, R.J., Monteiro, B.S., Argôlo, N.M. Células-Tronco e Fatores de Crescimento na Reparação Tecidual. *Ciênc. Vet. Tróp.*, 2008.
23. Shirakata, Y., Kimura, R., Nanba, D., Iwamoto, R., Tokumru, S., Morimoto, C., Yokota, K. Nakamura, M., Sayama, K. Mekada, E., Higashima, S., Hashimoto, K. Heparin-binding EGF-Like Growth Factor Accelerates Keratinocyte Migration and Skin Wound Healing. *Journal of Cell Science*, 2005.
24. Fitzpatrick, R.E. Endogenous growth factors as cosmeceuticals. *Dermatol. Surg*. 2005, Jul;31(7 Pt 2):827-31.
25. Brayton, C.F. Dimethyl sulfoxide (DMSO): a review. *Cornell Vet.*, 1986, 76: 61-90.
26. Richardson, J. Topical use of dimethyl sulfoxide (DMSO). *Spring*, 1973, 26: 223-225.
27. Woerle, B., Hanke, C.W., Sattler, G. Poly-L-lactic acid: a temporary filler for soft tissue augmentation. *J Drugs Dermatol*. 2004;3(4):385-9.
28. Lowe, N.J., Maxwell, C.A., Lowe, P., Shah, A., Patnaik, R. Injectable poly-L-lactic acid: 3 years of aesthetic experience. *Dermatol. Surg*. 2009;35 (Suppl 1):344-9.
29. Palm, M.D., Woodhall, K.E., Butterwick, K.J., Goldman, M.P. Cosmetic use of Poly-L-lactic acid: A retrospective study of 130 patients. *Dermatol. Surg*. 2010;36(2):161-70.
30. Garcia, R.C., Garcia, A.C. Uso de microcânulas em tratamento de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. *Surg.Cosmet. Dermatol*. 2011;3(1)74-6.
31. Mazzuco, R., Hexsel, D. Poly-L-lactic acid for neck and chest rejuvenation. *Dermatol. Surg*. 2009;35(8):1228-37.
32. Teimourian, B., Malekzadeh, S. Rejuvenation of the upper arm.
33. Redaelli, A., Forte, R. Cosmetic use of polylactic acid: report of 568 patients. *J Cosmet. Dermatol*. 2009;8(4):239-48.