



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

JOÃO CARLOS KRUSCHEWSKY LEAHY

AÇÃO DOS BIOTEMULADORES DE COLÁGENO NO  
REJUVENESCIMENTO FACIAL: RELATO DE CASO

ITABUNA - BA- BRASIL

2022

JOÃO CARLOS KRUSCHEWSKY LEAHY

AÇÃO DOS BIOSTEMULADORES DE COLÁGENO NO  
INJETÁVEIS REJUVENESCIMENTO FACIAL: RELATO DE  
CASO

Artigo apresentado ao curso de especialização da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (FACSETE) como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Harmonização Orofacial.

Orientador: Prof. Tanandra Sampaio

ITABUNA - BA- BRASIL

2022

AÇÃO DOS BIOSTEMULADORES DE COLÁGENO  
INJETÁVEIS NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: RELATO  
DE CASO

Prof. Tanandra Sampaio

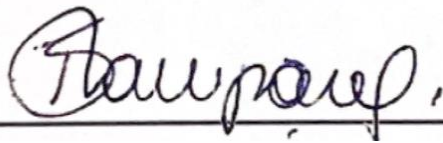
Aluno: João Carlos K. Leahy

---

FACULDADE SETE LAGOAS

FACSETE

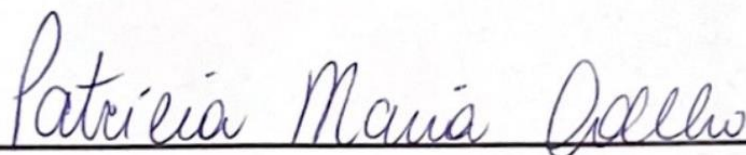
Artigo intitulado “AÇÃO DOS BIOTEMULADORES DE COLÁGENO INJETÁVEIS NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: RELATO DE CASO” de autoria do aluno João Carlos Kruschewsky Leahy aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Prof. Tanandra Sampaio

Coordenadora



---

Prof. Patrícia Coelho

Orientadora

## RESUMO

A busca por procedimentos estéticos aumentou consideravelmente, dentre homens e mulheres de várias classes e idades que almejam rejuvenescer, e conseqüentemente ter melhor qualidade de vida. O envelhecimento já é algo esperado pelo fatores intrínsecos relacionados a idade cronológica, porém, ele pode ser acelerado por fatores extrínsecos, como Raios UV, agentes químicos, injúrias mecânicas e até alguns alimentos. Os bioestimuladores de colágeno injetáveis entraram no rol de procedimentos estéticos com o intuito de aumentar a produção de colágeno e suavizar as expressões faciais causadas, pelo envelhecimento. Seu uso pode deixar a pele mais firme, com um contorno mais definido, textura e brilho, por meio de uma leve resposta inflamatória na derme, causada pelo princípio ativo do bioestimulador, que ativa os fibroblastos a produzirem colágeno novamente e preencher áreas lipoatróficas. Portanto, este trabalho teve como objetivo demonstrar, através um caso clínico o ação dos bioestimuladores de colágeno injetáveis no rejuvenescimento facial.

Palavras-chave: Colágeno, Estética, Sculptra, Radiesse.

## **ABSTRACT**

The search for aesthetic procedures has increased considerably, among men and women of various classes and ages who aim to rejuvenate, and consequently have a better quality of life. Aging is already something expected due to intrinsic factors related to chronological age, however, it can be accelerated by extrinsic factors, such as UV rays, chemical agents, mechanical injuries and even some foods. Injectable collagen biostimulators have entered the list of aesthetic procedures with the aim of increasing collagen production and smoothing facial expressions caused by aging. Its use can make the skin firmer, with a more defined contour, texture and shine, through a mild inflammatory response in the dermis, caused by the active principle of the biostimulator, which activates the fibroblasts to produce collagen again and fill in lipotrophic areas. Therefore, this work aimed to demonstrate, through a clinical case, the action of injectable collagen biostimulators in facial rejuvenation.

Keywords: Collagen, Aesthetics, Sculptra, Radiesse.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial está ligado a diversos fatores intrínsecos e extrínsecos. O envelhecimento intrínseco é chamado também de verdadeiro ou cronológico, sendo aquele esperado e inevitável. Já o extrínseco ( Agentes químicos, raios UV, injúrias macanicas) é aquele conhecido como fotoenvelhecimento, no qual as alterações surgem em longo prazo e se sobrepõe ao envelhecimento intrínseco<sup>1</sup>.

Hoje, a busca de procedimentos estéticos pela população esta ligado a preocupação com o envelhecimento facial. A frequência é cada vez maior, dentre mulheres e homens de idades variadas, etnias e classes sociais, buscam procedimentos estéticos rejuvenescedores. De modo geral, todas essas características influenciam no bem-estar e, portanto, na qualidade de vida do indivíduo<sup>2</sup>.

A utilização dos preenchedores injetáveis nas últimas duas décadas, tiveram um grande aumento: 5,8 de procedimentos injetáveis foram realizadps em 2013, contra 4,8 milhões em 2012 ( ASAPS 2013). Esse crescimento se deve em parte, pela aprovação da FDA de novos preenchedores para bioestímulo de volumização temporária de tecidos moles, como o preenchedor semi permanente, hidroxiapatita de Cálcio (CaHa) em 2006<sup>3</sup>.

Assim como a hidroxiapatita de cácio (CaHa), o ácido poli-L-láctico, conhecido comercialmente como Sculptra® é um produto sintético biodegradável composto por micropartículas de PLLA, que é um agente bioestimulador e após injetado induz um processo inflamatório leve e local e estimula a produção de neocolágeno gradativamente na matriz extracelular, resultando em volumização gradual, melhoria da textura da pele e aumento da espessura da pele através da remodelação tecidual. Indicado para correções e deficiências de contorno<sup>4</sup> .

Baseado nos estudos acima, este trabalho tem por objetivo demonstrar através de um caso clínico a ação dos bioestimuladores de colágeno injetáveis no tratamento de flacidez, eritema e como resultado final o rejuvenescimento facial.

## RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente A. M K. L. de 60 anos, sexo Feminino, ASA I, procurou a Clínica de Harmonização Orofacial do Núcleo de Pós Graduação em Odontologia (NEEO), na cidade de Itabuna Bahia, com queixa principal: “Quero tirar rugas e pé de galinha do meu rosto”.

Ao exame clínico notou-se a presença de linhas de expressão estáticas e dinâmicas em testa, em volta dos olhos e boca. A palpação, na tração de bochechas foi constatado uma flacidez no tônus da face característicos de diminuição de colágeno local e inerentes ao processo de envelhecimento. Após avaliação clínica, foram realizadas fotografias iniciais (Fig 1 a 5), para posterior planejamento do caso.



**Fig 1.** Aspecto do rosto com a expressão “susto”.



**Fig 2.** Aspecto geral rosto com as expressão “bravo” .



**Fig 3.** Aspecto do rosto com a expressão “sorrir”.



**Fig 4.** Aspecto do rosto com a expressão “cheiro ruim”





**Fig 5.** Aspecto inicial do rosto com tração de bochechas pelos polegares demonstrando o grau de flacidez.

Após sessão de fotografias, o planejamento inicial consistiu na aplicação de toxina botulínica nas regiões de músculos frontal, prócero, corrugadores do supercílio, orbiculares do olho e nasal, com o intuito de diminuir a ação muscular desta áreas e assim suavizar as rugas de expressão dinâmicas e estáticas. Para redução de flacidez, eritemas faciais foi planejado duas sessões de bioestimulador injetável. A primeira sessão consistiu em duas seringas de hidroxiapatita de Cálcio (CaHa), com a diluição de 1:5, totalizando um volume de injeção de 18 ml para aplicação em toda face nos pontos determinados com cânula 22G pela técnica de retro-injeção.

Uma nova avaliação com fotografias foi realizado após 45 dias, que é o período preconizado para reavaliar e notar a ação da toxina botulínica e do bioestimulador. (Fig.6 a 11).



**Fig 6.** Aspecto rosto inicial frontal (a esquerda) e pós de 45 dias (a direita) do rosto com toxina botulínica e uma sessão de bioestimulador injetável de colágeno.



**Fig 7.** Aspecto inicial rosto 45° (a esquerda) e pós de 45 dias (a direita) do rosto com toxina botulínica e uma sessão de bioestimulador injetável de colágeno.



**Fig 8.** Aspecto região perioral inicial (a esquerda) e pós de 45 dias (a direita) do rosto com toxina botulínica e uma sessão de bioestimulador injetável de colágeno.



**Fig 9.** Aspecto inicial rosto sorriso lado direito (a esquerda) e pós de 45 dias (a direita) do rosto com toxina botulínica e uma sessão de bioestimulador injetável de colágeno.



**Fig 10.** Aspecto inicial rosto sorriso lado esquerdo (a esquerda) e pós de 45 dias (a direita) do rosto com toxina botulínica e uma sessão de bioestimulador injetável de colágeno.





**Fig 11.** Aspecto inicial rosto frontal (a esquerda) e pós de 45 dias (a direita) tracionando a bochecha e comparando grau de flacidez e ação do bioestimulador injetável de colágeno.

Na reavaliação de 45 dias foi realizado a segunda sessão de bioestimulador injetável de colágeno, agora desta vez, o ácido poli-L-láctico, conhecido comercialmente como Sculptra®, com uma rescontituição de 8ml de água de e 1,5ml de anestésico Mepivacaina 4% sem vasoconstrictor, totalizando assim um volume de injeção de 9,5 ml, sendo alpicado em toda face nos pontos determinados com cânula 22G pela técnica de retro-injeção.

Após 120 dias da segunda sessão do bioestimulador foi realizado uma avaliação do caso clinico com o objetivo de comparar o aspecto inicial com o resultado obtido após este período. (Fig.12)



**Fig 12.** Aspecto inicial rosto sorriso frontal, 45° e 180° lado esquerdo (a esquerda) e pós de 120 dias (a direita) tracionando a bochecha e comparando grau de flacidez e ação do bioestimulador injetável de colágeno.





**Fig 13.** Aspecto inicial da região perioral frontal, sorriso e 45° (a esquerda) e pós de 120 dias (a direita) demonstrando a ação do bioestimulador injetável de colágeno.

## DISCUSSÃO

Os bioestimuladores de colágeno são uma ótima opção no tratamento para o rejuvenescimento facial, visto sua capacidade de estimular a formação de um novo colágeno através de processo inflamatório local. Esse mecanismo de ação foi investigado por Goldberg e colaboradores<sup>5</sup> (2013), Yutskovska, Kogan e Leshunov (2014),<sup>6</sup> e Kim e Abel (2013),<sup>7</sup> tendo todos confirmado essa resposta tecidual humana.

Quanto ao início do efeito volumizador, existe uma diferença entre as substâncias. O PLLA não possui um efeito imediato, já a CaHA, PCL e PMMA assim que injetados provocam uma correção imediata, tendo a dissipação do seu gel carreador de forma mais lenta que no PLLA, mas todos tem seu efeito alcançado de forma progressiva e gradual. Com isso, é importante informar ao paciente que os resultados são visíveis com o passar do tempo.

Há uma grande diferença entre os produtos com relação à longevidade dos efeitos. A hidroxiapatita de cálcio, policaprolactona e o ácido poli-L-láctico são considerados biodegradáveis e semipermanentes, tendo a CaHA o menor tempo de duração quando comparada ao PLLA e PCL, em média de 12 a 18 meses, podendo chegar até 24 meses. Já o ácido poli-L-láctico apresenta efeitos mais duráveis, de até 4 anos sem necessidade de retoques, conforme o estudo de Rendon (2012).<sup>8</sup>

Com relação a reconstituição dos bioestimuladores injetáveis, um estudo randomizado, com avaliador cego e grupo paralelo e multicêntrico com 116 pacientes que receberam injeções de Sculptra® e 117 colágeno injetável, entre 1 a 4 sessão com intervalo de 3 semanas. Na sua metodologia, produto foi reconstituído em 2 horas antes de sua utilização. A avaliação de escala de rugas (WAS) foi realizada na 3ª semana após a última sessão de tratamento nos meses 3,6,9,13 e 25. A avaliação se deu com fotografias prévias do tratamento de 13 e 25 semanas apenas no grupo da aplicação de sculptra. A diminuição e redução de rugas nasolábias foi nitidamente vista comparando-se período inicial e 13 e 25 meses<sup>9</sup>. Por outro lado, um estudo randomizado, controlado, multicêntrico e duplo cego avaliou a qualidade da pele em relação a maciez, radiância, pigmentação, elasticidade, eritema e porosidade após injeção de PPLA com reconstituição imediata em 40 mulheres sendo 3 sessões no intervalo de 4 semanas e comparando com grupo controle (solução salina), o follow-up foi de 6, 9 e 12 meses. Como resultado o grupo com PLLA apresentou melhoras significativas em relação ao grupo controle avaliadas a maciez, radiância, elasticidade,

pigmentação, eritema e porosidade<sup>10</sup>. Embora os estudos citados apresentem metodologias diferentes na reconstituição os resultados foram positivos quando comparados a grupo controle, o que mostra que o tempo de reconstituição prévia ou imediata não faz diferença no resultado final. No relato de caso a metodologia utilizada para reconstituição dos bioestimuladores injetáveis foi de forma imediata seguindo a filosofia de artigos mais recentes na literatura com resultados expressivos.

Com relação ao volume e área de aplicação, um estudo clínico e histológico comparou os resultados após injeção de ácido poli-L-láctico e hidroxiapatita de cálcio e região de braços humanos: um estudo de lado dividido. Cinco pacientes receberam a injeção de 2 seringas de Radiesse® (12 ml) de um lado do braço e do outro lado 1 frasco de Sculptra® (9 ml). Todos os lados de aplicação foram de uma área igual a de meia folha de papel A4 (600 mm<sup>2</sup>). Os resultados mostraram que nenhum paciente apresentou volumização na área tratada. Vale destacar que todos os pacientes foram submetidos a aferição de peso, IMC e circunferência de braço antes do tratamento. Análise histológica foi comparada inicialmente com 60 dias após aplicação dos bioestimuladores e ambos os produtos produziram uma reação inflamatória local moderada e intensa, bem como a neoformação de colágeno. Os autores concluíram que não houveram diferenças clínicas entre os produtos em termos de seus efeitos de flacidez, qualidade da pele ou circunferência do braço<sup>11</sup>.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado estético obtido no caso clínico com o uso da hidroxiapatita de cálcio e o ácido poli-L-láctico, foram notórios no que tangem a bioestimulação de colágeno e volumização facial.

Os bioestimuladores injetáveis de colágeno podem ser utilizados como preenchedores e/ou bioestimuladores de acordo com suas características e proporção de reconstituição.

De acordo com os estudos apresentados é possível concluir que, a utilização dos bioestimuladores injetáveis de colágeno é uma prática segura e eficaz no tratamento de flacidez e firmeza da pele, aumentando a hidratação, elasticidade, maciez, radiância, diminuindo de eritema, pigmentação e poros faciais.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O.; *Dermatologia Estética*. ed Atheneu; São Paulo, 2004.
2. Zhang, S., & Duan, E. (2018). Fighting against skin aging: The way from bench to bedside: The way from bench to bedside. *Cell Transplantation*, 27(5), 729–738.
3. Hotta TA. ASAPS (American Society of Aesthetic Plastic Surgery)--2013 Annual Statistics. *Plast Surg Nurs*. 2014 Apr-Jun;34(2):47-8. doi: 10.1097/PSN.0000000000000045. PMID: 24887338.
4. Fitzgerald, R., Bass, L. M., Goldberg, D. J., Graivier, M. H., & Lorenc, Z. P. (2018). Physiochemical characteristics of poly-L-lactic acid (PLLA). *Aesthetic Surgery Journal*, 38(suppl\_1), S13–S17.
5. Goldberg D, Guana A, Volk A, Daro-Kaftan E. Single-arm study for the characterization of human tissue response to injectable poly-L-lactic acid. *Dermatol Surg*. 2013;39(6):915- 22. doi: 10.1111/dsu.12164 .
6. Yutskovskay Y, Kogan E, Leshunov E. A randomized, split-face, histomorphologic study comparing a volumetric calcium hydroxylapatite and a hyaluronic acid-based dermal filler. *J Drugs Dermatol*. 2014;13(9):47-52.
7. Kim JA, Abel DV. Neocollagenesis in human tissue injected with a polycaprolactone-based dermal filler. *J Cosmet Laser Ther*. 2015;17(2):99-101. doi: 10.3109/14764172.2014.968586
8. Rendon MI. 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.
9. Narins RS, Baumann L, Brandt FS, Fagien S, Glazer S, Lowe NJ, Monheit GD, Rendon MI, Rohrich RJ, Werschler WP. A randomized study of the efficacy and safety of injectable poly-L-lactic acid versus human-based collagen implant in the treatment of nasolabial fold wrinkles. *J Am Acad Dermatol*. 2010 Mar;62(3):448-62. doi: 10.1016/j.jaad.2009.07.040. PMID: 20159311.
10. Bohnert K, Dorizas A, Lorenc P, Sadick NS. Randomized, Controlled, Multicentered, Double-Blind Investigation of Injectable Poly-L-Lactic Acid for Improving Skin Quality. *Dermatol Surg*. 2019 May;45(5):718-724. doi: 10.1097/DSS.0000000000001772. PMID: 30741790.
11. Mazzuco R, Evangelista C, Gobbato DO, de Almeida LM. Clinical and histological comparative outcomes after injections of poly-L-lactic acid and calcium hydroxyapatite in arms: A split side study. *J Cosmet Dermatol*. 2022 Dec;21(12):6727-6733. doi: 10.1111/jocd.15356. Epub 2022 Sep 20. PMID: 36098704.