

---

## UTILIZAÇÃO DA HIRDOXIAPATITA DE CÁLCIO EM COMBATE AOS SINAIS DO ENVELHECIMENTO FACIAL: RELATO DE CASO

Ana Virgínia Sanguinete Silva Melo<sup>1</sup>  
*pati\_olegal@yahoo.com.br*

Patrícia Maria Barbosa Teixeira Canevassi<sup>2</sup>  
*pati\_olegal@yahoo.com.br*

**RESUMO:** A partir dos 30 anos o rosto tende a apresentar uma característica peculiar que é o rosto em forma de trapézio invertido e o terço médio da face bastante definido. Com o avanço da idade, o rosto sofre algumas alterações, o contorno e o volume facial são praticamente perdidos, a face se torna quadrada. O afinamento da espessura dérmica acontece em decorrência de mudanças bioquímicas e estruturais das fibras colágenas, elásticas e da substância fundamental. Ocorre, também, diminuição da síntese de colágeno e ampliação de sua degradação em vista do aumento de níveis de colagenase. No tratamento do envelhecimento facial há uma grande variedade de procedimentos e materiais que abrem uma série de possibilidades de combinações como o uso de preenchedores em diferentes momentos e locais. O objetivo deste relato é abordar uma forma de tratamento estético para flacidez e melhoria de rugas estáticas, descrevendo a técnica de aplicação e resultado 30 dias após o tratamento. Paciente leucoderma, sexo feminino, 61 anos, com queixa de flacidez no rosto e pescoço. Optou-se por realizar uma sessão de tratamento usando um bioestimulador sintético, a hidroxiapatita de cálcio (CaHA)-Renova® Diamond como protocolo para o tratamento em terço médio de face e pescoço. Concluiu-se que a hidroxiapatita de cálcio mostrou-se ser um produto eficaz e seguro para tratamento da flacidez e melhora dérmica na região da face e pescoço. Após apenas um mês observa-se um efeito lifting e atenuação das rugas, promovendo rejuvenescimento e atingindo elevada satisfação estética e de bem-estar da paciente.

**Palavras-Chaves:** Colágeno. Hidroxiapatita de Cálcio. Rejuvenescimento.

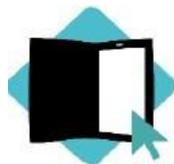
**ABSTRACT:** From the age of 30 onwards, the face tends to present a peculiar characteristic, which is the face in the form of an inverted trapezoid and the middle third of the face quite defined. With advancing age, the face undergoes some changes, the contour and facial volume are practically lost, the face becomes square. The thinning of the dermal thickness occurs as a result of biochemical and structural changes in collagen, elastic and ground substance fibers. There is also a decrease in collagen synthesis and an increase in its degradation due to the increase in collagenase levels. In the treatment of facial aging, there is a wide variety of procedures and materials that open up a series of possibilities for combinations, such as the use of fillers at different times and places. The objective of this report is to approach a form of aesthetic treatment for sagging and improvement of static wrinkles, describing the application technique and result 30 days after treatment. Caucasian patient, female, 61 years old, complaining of flaccidity in the face and neck. We chose to perform a treatment session using a synthetic biostimulator, calcium hydroxyapatite (CaHA)-Renova® Diamond as a protocol for the treatment of the middle third of the face and neck. It was concluded that calcium hydroxyapatite proved to be an effective and safe product for the treatment of sagging and dermal improvement in the face and neck region. After just one month, there is a lifting effect and attenuation of wrinkles, promoting rejuvenation and achieving high aesthetic satisfaction and the patient's well-being.

**Keywords:** Collagen. Durapatite. Rejuvenation.

---

<sup>1</sup>Odontóloga

<sup>2</sup>Odontóloga, Coordenadora e Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Estácio Recife



## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento na face inicia-se lentamente em torno dos 20 anos, quando a taxa de renovação celular se torna mais lenta (THIOLY-BENSOUSSAN, 2006). A partir dos 30 anos o rosto tende a apresentar uma característica peculiar que é o rosto em forma de trapézio invertido e o terço médio da face bastante definido. Com o avanço da idade, o rosto sofre algumas alterações, o contorno e o volume facial são praticamente perdidos, a face se torna quadrada, conhecida como quadralização da face (COIMBRA *et al.*, 2015).

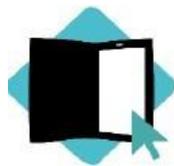
Se tratando do envelhecimento cronológico ou interno, sofre influência de fatores genéticos; é um fator natural e não há como evitar. Com o passar dos anos ocorre o declínio de funções vitais corporais, redução celular, redução de hormônios, minimização de melanócitos, deformação de fibras elásticas e diminuição do colágeno, que se refere à principal proteína que sustenta a pele; sem o colágeno propicia uma pele mais fina, contendo rugas e linhas (FRANZEN *et al.*, 2013). O afinamento da espessura dérmica acontece em decorrência de mudanças bioquímicas e estruturais das fibras colágenas, elásticas e da substância fundamental. Ocorre, também, diminuição da síntese de colágeno e ampliação de sua degradação em vista do aumento de níveis de collagenase (BAUMANN, 2017).

O colágeno é uma proteína de origem animal encontrada no tecido conjuntivo e auxilia na integridade de tecidos como ossos, tendões, dentes e pele, por exemplo. Com o passar do tempo, ocorre um desequilíbrio entre a produção de colágeno e a ação enzimática do processo de degradação de colágeno na matriz extracelular, sendo perceptíveis seus efeitos na pele e tornando necessária a suplementação de colágeno na fase adulta. A diminuição da produção de colágeno se dá pela atividade da metaloproteinase, enzima responsável pela degradação da matriz de colágeno na derme, resultando na piora da atividade dos fibroblastos que não conseguem inserir o colágeno fragmentado na matriz de colágeno (SILVA e PENNA, 2012).

Não é novidade que o ser humano busca por uma vida prolongada e, mais ainda, envelhecer de forma saudável, com qualidade de vida e bem-estar. Para isto, se faz necessário adotar alguns cuidados essenciais na saúde e aparência de cada indivíduo, trazendo um novo sentido ao processo de envelhecimento (PORTELA e DUTRA *et al.*, 2019).

Atualmente, no tratamento do envelhecimento facial há uma grande variedade de procedimentos e materiais que abrem uma série de possibilidades de combinações e que terão efeitos sinérgicos como, por exemplo, o uso de preenchedores em diferentes momentos ou o uso de produtos em diferentes locais da face (NARINS, 2008).

Nas últimas décadas, os preenchedores faciais têm sido um importante tratamento de linhas de expressão e rugas, um dos seus objetivos é a reparação da perda de volume, bem como o aumento da pele envelhecida. Dentre os mais variados tipos de preenchedores faciais, os bioestimuladores estão a cada dia ganhando espaço na área da estética, pois eles agem de forma ativa nas camadas mais profundas da pele, como a derme e o tecido subcutâneo, melhorando a sua aparência, hidratação, elasticidade, garantindo um efeito bastante satisfatório (MIRANDA, 2015).



Os bioestimuladores de colágeno, tais como ácido poli-l-láctico (PLLA), hidroxiapatita de cálcio (CaHA) e policaprolactona (PCL), são caracterizados por não se dissiparem no corpo humano, não causando prejuízos para o seu metabolismo, e nele agem por prazo determinado (LIMA e SOARES, 2020). Eles atuam no processo inflamatório da derme, ativando os fibroblastos (células responsáveis pela produção de colágeno e produzindo novas fibras colágenas. O tratamento não se resume apenas na redução de linhas finas e rugas, mas também é indicado para perda de volume e elasticidade da pele (MACHADO e CARLOS, 2021).

A hidroxiapatita de cálcio (CaHA), é um bioestimulador de colágeno injetável sintético, conhecido no Brasil pelos nomes comerciais (Radiesse®) e (Renova® Diamond Lido), ambos aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (FITZGERALD e VLEGGAR, 2021). A Hidroxiapatita de Cálcio, CaHA, é uma substância volumizadora que recebeu o certificado do Conformité Européenne (CE) em 2003 para aplicação dérmica e subdérmica na face e tem sido comercializada desde então. Em 2006, a CaHA foi aprovada pela agência Americana de Alimentos e Medicamentos (FDA) para a correção de rugas de moderadas a graves na face ou como medida de correção no tratamento da perda de gordura facial de indivíduos infectados pelo HIV (PAVICIC, 2015).

É composto principalmente pela CaHA, tendo 30% de microesferas sintéticas de hidroxiapatita de cálcio, que são esféricas e uniformes, variando entre 25 e 45  $\mu\text{m}$  de diâmetro, e 70% de um gel transportador aquoso, composto por carboximetilcelulose de sódio, água estéril e glicerina. Quando injetada, há uma correção imediata no local, onde o gel carreador começa a ser dissipado de forma gradual cerca de 2 a 3 meses após a aplicação, deixando apenas as microesferas, as quais além de induzirem a uma resposta fibroblástica, estimulando a formação de novo colágeno, atuam como um arcabouço de sustentação para os novos tecidos formados (LAM *et al.*, 2006; JACOVELLA, 2008; BERLIN *et al.*, 2008).

As microesferas são distribuídas uniformemente pelo gel carreador induzindo os fibroblastos e ativando o processo de neocolagênese. Devido à sua viscoelasticidade, o preenchedor permanece no local de aplicação sem migrar para outras áreas, contendo o volume no local. A ativação dos fibroblastos e os efeitos da sua atividade se mantêm em média de 12 a 18 meses e, em alguns casos, até 24 meses após o procedimento (VAN, 2015).

Estudos histológicos mostram que a CaHA promove um pico de produção de colágeno entre o quarto e sétimo mês, acarretando no aumento da produção de colágeno do tipo I e III na derme (sem alterações na epiderme), e dando maior firmeza, elasticidade e suporte estrutural na pele (SOUZA e SERRA, 2018).

O objetivo deste relato é abordar uma forma de tratamento estético para flacidez e melhoria de rugas estáticas, descrevendo a técnica de aplicação e resultado após 30 dias após o tratamento.

## RELATO DE CASO

Paciente leucoderma, sexo feminino, 61 anos, com queixa de flacidez no rosto e pescoço e rugas que a deixavam com aspecto envelhecido. Esta procurou a clínica de Especialização em Harmonização Orofacial para resolver sua insatisfação. Como metodologia proposta, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e registros fotográficos iniciais de frente e de perfil esquerdo e direito (Figura 01 e 02). Optou-se por realizar uma sessão de tratamento usando duas seringas de 1,25ml do bioestimulador sintético, a hidroxiapatita de cálcio (CaHA)-Rennova® Diamond como protocolo para o tratamento em terço médio de face e pescoço, associada ao soro fisiológico e ao anestésico.

Figura 01: foto frontal antes do procedimento.

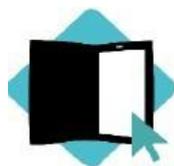


Figura 02: foto de perfil esquerdo e direito, antes do procedimento



Assim, foi preparada a hiperdiluição de forma diferente para a face e para o pescoço: na face foi realizada uma hiperdiluição de uma seringa de hidroxiapatita de cálcio (CaHA)-Rennova® Diamond em 02 seringas de 10ml, a mescla: 1 seringa com 1,25 ml de CaHA + 1,8 ml de anestésico lidocaína sem vaso + 4,0 ml de soro fisiológico (cloreto de sódio a 0,9%) injetável, perfazendo um total de 7,05 ml; no pescoço foi realizada uma hiperdiluição de uma seringa de hidroxiapatita de cálcio (CaHA)-Rennova® Diamond em 2 seringas de 10ml, a mescla: 1 seringa com 1,25 ml de CaHA + 1,8 ml de anestésico lidocaína sem vaso (lidostesim a 3%) + 9,0 ml de soro fisiológico (cloreto de sódio a 0,9%) injetável, perfazendo um total de 12,05 ml.

O procedimento foi realizado seguindo as normas de biossegurança com luvas cirúrgicas. O equipo foi devidamente organizado e colocados os campos estéreis seguindo com a assepsia total do rosto da paciente com o antisséptico Clorexidina-Riohex® 2%, na sequência, posicionado o campo cirúrgico estéril na paciente e feito um botão anestésico no nervo infraorbital, zigomático-facial e no nervo mentoniano com lidocaína 3%. Bem como,



também foram anestesiados os pertuitos, imediatamente antes do procedimento, numa quantidade de 0,3ml do anestésico por pertuito.

Foi realizado um pertuito com agulha 18G na altura do arco zigomático, com projeção no sentido anterior num padrão “leque” com 5 raias e no sentido superior com 2 raias (Figura 03). Outro um pertuito com agulha 18G foi realizado na região da mandíbula com projeção superior num padrão leque com 8 raias (Figura 03). Na região do pescoço foram realizados 4 pertuitos com projeção no sentido anterior num padrão leque com 5 raias em cada pertuito (Figura 04).

Figura 03: foto lateral esquerda da face mostrando as marcações onde foram feitos os pertuitos e os traçados lineares para inserção do produto.



Figura 04: foto frontal do pescoço mostrando onde foram feitos os 04 pertuitos e os traçados lineares para inserção do produto.



Na face as retroinjeções lineares foram feitas a partir de dois pontos de inserção. Com auxílio de uma cânula 22G da Fabinjet®, em derme profunda, foi realizado um descolamento da região onde foi inserido o material e aplicada 3,5 ml da mescla de cada lado da face (1,5 ml na região do arco zigomático e 2,0 ml na região da mandíbula). No pescoço as retroinjeções lineares foram feitas a partir de quatro pontos de inserção. Com auxílio de uma cânula 22G, em derme profunda, foi realizado um descolamento da região onde foi inserido o material e aplicada 6,0 ml da mescla em cada lado do pescoço.

Logo após a realização do procedimento, foi realizada uma massagem com finalidade de uniformizar as aplicações, utilizando para isso, o Dersani® Original, uma loção oleosa que auxilia no processo de cicatrização. Ao final, foi colocado micropore para proteção dos pertuitos. O paciente não havia recebido nenhum tratamento anterior com CaHA ou qualquer

outro preenchimento dérmico na região. Após 1 mês, foram realizadas as fotografias finais (Figura 05) como controle.

Figura 05: foto frontal da paciente 30 dias após a colocação de hidroxiapatita na face e pescoço.



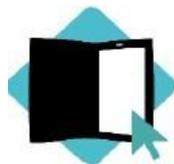
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que houve na área tratada uma melhora da qualidade dérmica o que gerou um efeito de lifting facial e acentuou as rugas e marcas de expressão, confirmando para um resultado satisfatório da Hidroxiapatita de Cálcio no tratamento da flacidez e nas rugas na região, conforme consta nas fotografias finais (Figura 06). Houve, conforme o planejamento, a correção esperada parcial, em apenas um mês, e cabe salientar que conforme os estudos o pico da produção de colágeno endógeno e consequente melhora dérmica ocorre após o terceiro mês da aplicação. Salienta-se que não foi dada continuidade ao tratamento e estudos mostram que para um tratamento mais satisfatório o ideal é que sejam realizadas até 4 sessões do tratamento.

Figura 06: foto perfil esquerdo e direito da paciente, 30 dias após a colocação de hidroxiapatita na face e pescoço.



A hidroxiapatita de cálcio é uma substância natural do organismo, encontrada em ossos e dentes. Os preenchedores com hidroxiapatita de cálcio também apresentam em sua formulação celulose, glicerina e solução salina. Após aplicação, todas essas substâncias serão absorvidas, permanecendo somente as partículas que serão degradadas em maior tempo (em torno de 10 a 14 meses), após ser degradada, ocorre a estimulação da produção de novo colágeno no local em que foi injetado, o que justifica o efeito total de 18 a 24 meses (PARADA *et al.*, 2016; MUTI, 2019; KADOUCH, 2017).



Guida *et al.* (2021) avaliaram a eficácia e segurança do uso de hidroxiapatita diluída de 1:2 em 20 pescoços, no tratamento de flacidez de pele. Foram feitas fotografias antes do procedimento e após 3 meses. A classificação foi feita segundo a escala NSL (neck skin laxity) e o teste T-student foi aplicado. Este estudo suportou a eficácia e a segurança do tratamento feito com hidroxiapatita diluída 1:2 para flacidez da pele de pescoço, segundo a escala NSL.

Fabi *et al.* (2017) relataram em sua publicação, um sumário das apresentações feitas num meeting que aconteceu em Praga em novembro de 2016 e reuniu mais de 400 profissionais da medicina estética, dermatologia e cirurgia plástica. A finalidade deste encontro foi compartilhar com os profissionais sobre os avanços recentes da medicina estética com o foco em intervenções combinadas para a prevenção, rejuvenescimento da pele envelhecida, aspectos multiculturais e expectativa dos pacientes. Entre as intervenções associadas, o uso da hidroxiapatita de cálcio foi considerado um efetivo tratamento para melhorar contorno e firmeza em braços superiores, além do uso em face, pescoço, colo e mãos. Concluíram dizendo que a hidroxiapatita de cálcio diluída melhora as propriedades mecânicas da pele.

Pavicic (2015) relatou que o gel de CaHA, no seu estudo, foi absorvido gradativamente, e permaneceram apenas as microesferas, as quais induziram a produção de novo colágeno ao redor delas. Esse processo de gênese do colágeno geralmente começa 4 meses após a injeção e é responsável pelos resultados duradouros desse procedimento.

Porém, Largura (2019), em seu artigo, afirmou que a neocolagênese já pode ser observada na quarta semana e pode perdurar até, pelo menos, 12 meses após a injeção. Afirmou ainda que alta elasticidade e a viscosidade conferem à CaHA a capacidade de ser moldada e contornada no local injetado, tornando-a um material versátil e adequado para ser usado na maioria dos casos de harmonização orofacial. O que confirma os achados desse relato onde observou-se uma melhora dérmica na região da face e pescoço com apenas 30 dias após a injeção do produto.

## CONCLUSÃO

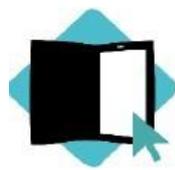
Concluiu-se que a hidroxiapatita de cálcio mostrou-se ser um produto eficaz e seguro para tratamento da flacidez e melhora dérmica na região da face e pescoço. Após apenas um mês observa-se um efeito lifting e atenuação das rugas, promovendo rejuvenescimento e atingindo elevada satisfação estética e de bem-estar da paciente.

## REFERÊNCIA

Baumann L. **Cosmetic Dermatology: Principles and practice**. 2 ed. Philadelphia: McGraw hill professional, 2017.

Berlin AL; Hussain M; Goldberg DJ. **Calcium hydroxylapatite filler for facial rejuvenation: a histologic and immunohistochemical analysis**. *Dermatol Surg*. 2008. 34.

Coimbra DD; Uribe NC; Oliveira BS. **Quadralização facial no processo de envelhecimento**. *Surgical e Cosmetic Dermatology*. 2015. 6 (1): 65-71.



Fabi S. *et al.* **Combined Aesthetic interventions for prevention of facial ageing and restoration and beautification of face and body.** Clin Cosmet Inves Dermatol. 2017.10:423-429.

Fitzgerald R; Vlegaar D. **Facial volume restoration of the aging face with poly-L-lactic acid.** Dermatol Ther. [periódicos na Internet]. 2011. [acesso em 24 julho 2021]; 24. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21276155/>.

Franzen JM; Santos JMSR; Zancanaro V. **Colágeno: uma abordagem para a estética.** RIES. 2013 Sept;2 (2):49-61. doi: 10.33362/ries. v2i2.161.

Kadouch JA. **Calcium hydroxylapatite: a review on safety and complications.** J Cosmet Dermatol. 2017. 16(2):152-61.

Guida S; Longhitano S; Spadafora M; Lazzarotto A; Farnetani F; Zerbinati N; Galadari H. **Hyperdiluted Calcium hydroxylapatite for the treatment of skin laxity of the neck.** Dermatologic Therape15090, 2021.

Jacovella PF. **Use of calcium hydroxylapatite (Radiesse®) for facial augmentation.** Clin Interv Aging. 2008. 3(1).

Lam SM; Azizzadeh B; Graivier M. **Injectable poly-L-lactic acid (sculptra): technical considerations in soft-tissue contouring.** Plast Reconstr Surg. 2006. 118(3).

Largura, L. **A versatilidade da hidroxiapatita de cálcio.** Revista A face, setembro 2019.

Lima NB; Soares ML. **Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial.** Clin Lab Res Den [periódicos na Internet]. 2020

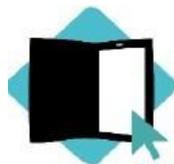
Machado F; Carlos D. **Ácido PoliLLáctico: um agente bioestimulador.** Surgical & Cosmetic Dermatology, 2013. 5(4):345-350. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265530933015>. Acesso em: 02 set. 2021.

Muti GF. **Open-label, post-marketing study to evaluate the performance and safety of calcium hydroxylapatite with integral lidocaine to correct facial volume loss.** J Drugs Dermatol. 2019. 18(1):86-91

Miranda LHS. **Ácido poli-L-lático e Hidroxiapatita de Cálcio: melhores indicações.** In: Lyon S, Silva RC. Dermatologia estética: medicina e cirurgia estética. 2015. 267-280.

Narins RS. **Minimizing adverse events associated with poly-L-lactic-27 acid injection.** Dermatol Surg.2008;34(Suppl 1): S100-4.

Pavicic T. **Complete biodegradable nature of a calcium hydroxylapatite after injection for malar enhancement: an MRI study.** Clin Cosmet Investig Dermatol. 2015; 8:19-25.



---

Portela DPB; Dutra R. **Inovações terapêuticas para rejuvenescimento facial: uma abordagem biomédica.** Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde. 2019.12 (23): 27-38.

Parada M; Carzeta C; Afonso N. **Overview and management of fillers complications.** Surgical & Cosmetic Dermatology. 2016

Pavicic T. Complete biodegradable nature of calcium hydroxylapatite after injection for malar enhancement: an MRI study. Dove Press Journal, 9, February, 2015:8 19-25.

Silva TF; Penna ALB. **Colágeno: características químicas e propriedades funcionais.** Revista Instituto Adolfo Lutz. São Paulo. 2012. 71(3): 530-539.

Souza GP; Serra MS. **Tratamento de púrpura actínica com hidroxiapatita de cálcio.** Surgical & Cosmetic Dermatology. 2018. 10 (4) :353-356. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265562421014>. Acesso em: 03 set. 2021.

Thioly-Bensoussan D. **A new option for volumetric restoration: poly-L- 23. lactic acid.** J Eur Acad Dermatol Venereol. 2006;20(Suppl 1):12-6.

---

Van L. **Hidroxiapatita de cálcio ao longo de uma década de experiência clínica.** The Journal Of Clinical And Aesthetic Dermatology.2015.8(1):38-49. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25610523/>. Acesso em: 25 set. 2021.