

Capítulo 2

AVALIAÇÃO DA MELHORIA DA FLACIDEZ FACIAL E PESCOÇO COM HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO DILUÍDA



AVALIAÇÃO DA MELHORIA DA FLACIDEZ FACIAL E PESCOÇO COM HIDROXIAPATITA DE CÁLCIO DILUÍDA

ASSESSMENT OF FACIAL SAGGING IMPROVEMENT WITH DILU- TED CALCIUM HYDROXYAPATITE

Chrystianne Rabelo Lima Barbosa¹

Marcelo Januzzi Santos²

Resumo: A flacidez da face e pescoço ocorre devido a uma diminuição de colágeno e elastina, substâncias que fornecem à pele resistência à tração, suporte estrutural e elasticidade. A hidroxiapatita de cálcio é um preenchedor biodegradável e um bioestimulador aprovado para corrigir sulcos moderados e graves. Seu uso na forma diluída tem sido usado para melhorar a flacidez da pele, sem efeitos volumizadores. Neste estudo, 11 mulheres foram tratadas bilateralmente com 1 sessão de hidroxiapatita de cálcio na diluição 1:1 seguindo a técnica do L Invertido e avaliadas de acordo com a escala de avaliação de flacidez facial. Os resultados mostraram que 45% dos pacientes apresentaram melhoria de 10% na pontuação na escala de flacidez no compartimento médio facial, sendo que 18% mudaram do grau moderado para leve, enquanto que 27% melhoraram a pontuação, mas se mantiveram dentro da mesma classificação do grau de flacidez. 9% dos pacientes apresentaram melhoria de 10% na pontuação da flacidez na região do pescoço, se mantendo na mesma classificação. Os demais compartimentos não apresentaram alteração na pontuação ou no grau de flacidez. Mais estudos são necessários para comprovar a melhoria global da flacidez da face e pescoço, com o Biocrystal, bioestimulador do laboratório Biometil.

1 Associação Brasileira de Odontologia do Ceará. Curso de Especialização em Harmonização Facial.

2 Instituto Marcelo Januzzi. Professor Responsável.



Palavras-chaves: Biocrystal; Bioestimulador; Flacidez facial; Hidroxiapatita de cálcio diluída; Rejuvenescimento facial.

Abstract: Sagging of the face and neck occurs due to a decrease in collagen and elastin, substances that provide the skin with tensile strength, structural support and elasticity. Calcium hydroxyapatite is a biodegradable filler and biostimulator approved to correct moderate and severe furrows. Its use in diluted form has been used to improve skin sagging, without volumizing effects. In this study, 11 women were treated bilaterally with 1 session of calcium hydroxyapatite at a 1:1 dilution following the Inverted L technique and evaluated according to the facial sagging assessment scale. The results showed that 45% of the patients showed a 10% improvement in the score on the flaccidity scale in the midfacial compartment, with 18% changing from moderate to mild, while 27% improved the score, but they remained within the same classification of the degree of sagging. 9% of the patients showed an improvement of 10% in the sagging score in the neck region, remaining in the same classification. The other compartments showed no change in the score or in the degree of sagging. More studies are needed to prove the global improvement of the flaccidity of the face and neck, with Biocrystal, biostimulator of the Biometil laboratory.

Keywords: Biocrystal; Biostimulator; Diluted calcium hydroxyapatite; Facial rejuvenation; Facial sagging.

INTRODUÇÃO

Existe na atualidade uma busca constante da humanidade pele beleza. Manter-se atrativo ao longo da vida e envelhecer controlando este processo com naturalidade, é desejo da maioria das



pessoas.

O envelhecimento facial é um processo complexo causado por fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam todas as estruturas faciais. Com o passar do tempo, por conta da exposição ao sol, hábitos nutricionais e padrões genéticos, além de outros fatores, a pele começa a apresentar os sinais do envelhecimento. (HEXSEL; HEXSEL; COTOFANA, 2020)

Os sinais estéticos mais comuns do envelhecimento incluem visibilidade de pontos ósseos, rugas na pele, sulcos profundos, proeminência de sulcos nasolabiais, rítmicas verticais periorais, ptose das comissuras orais e afinamento dos lábios. (“Calcium Hydroxylapatite Facial Filler (Radiesse™)”, 2006)

Há uma demanda não atendida por procedimentos minimamente invasivos para prevenir e retardar o processo de envelhecimento sem a necessidade de cirurgias plásticas. (LEAL SILVA, 2016)

Preenchimentos de hidroxiapatita de cálcio (CaHA) como Radiesse (RAD), têm sido usados com segurança e eficácia no rejuvenescimento de tecidos moles do rosto e do corpo. (CHAO et al., 2018)

Além do Radiesse (Merz), temos outros produtos semelhantes no Brasil, como o Rennova Diamond (Rennova), o Biocrystal (Biometil), entre outros. Os produtos citados têm em sua composição 30% de microesferas de hidroxiapatita de Cálcio com diâmetro de 25-45 micras suspensas em 70% de um gel de carboximetilcelulose de sódio (CMC).

As microesferas CaHA são compostas por um tipo sintético de uma substância natural encontrada nos ossos e dentes. A CMC é um derivado da celulose e do ácido acético e é solúvel em água. Após a injeção, o gel de CMC é rapidamente quebrado, enquanto as microesferas de CaHA atuam como uma espécie de plataforma para o colágeno recém-sintetizado. Isso significa que o preenchimento é lentamente substituído por tecido conjuntivo autógeno, ou neocolágeno. Por esse motivo, o CaHA também é chamado de preenchimento bioestimulador. (KADOUCH, 2017)

O desenvolvimento de técnicas de injeção subdérmica off-label usando CaHA diluído ou



hiperdiluído para estimular a regeneração dérmica sem criar um efeito volumizador é uma linha de investigação convincente que merece exame e esclarecimento adicionais. (GOLDIE et al., 2018)

Esse estudo busca identificar e avaliar quantitativamente se existe melhoria na flacidez da face e pescoço após a aplicação da hidroxiapatita de cálcio do laboratório da Biometil (Biocrystal) como material bioestimulador de colágeno na forma diluída 1:1.

METODOLOGIA

PACIENTES

Este estudo incluiu 12 pacientes, todas as mulheres, pacientes da ABO-CE, com uma média de 50,5 anos e que buscam o rejuvenescimento da face. As pacientes foram avaliadas segundo a escala Facial Laxity Rating (FLR), tratadas com 1 aplicação de hidroxiapatita de cálcio (Biocrystal – Biometil) diluída 1:1 seguindo a abordagem da aplicação do L-Lift.

Uma paciente precisou ser excluída do estudo no momento da avaliação final devido ao fato de uma foto estar em desconformidade com o padrão das fotografias de análise, ficando com 11 pacientes ao final.

Ao total foram avaliadas 55 amostras (N=55), sendo estas: compartimento médio, compartimento inferior e pescoço, em ambos os lados. As fotos foram feitas antes do tratamento e refeitas com 30, 60 e 90 dias. A avaliação foi comparativa com as fotos de início e de 90 dias.

Os critérios de exclusão para o tratamento foram: alergia a anestésico local, qualquer tratamento para flacidez realizado 6 meses antes deste estudo, gravidez, amamentação, doenças sistêmicas graves, lesões cutâneas ativas na região a ser tratada, e tratamento imunossupressor.

Todas as pacientes não tiveram custo com o estudo, assim como forneceram o Termo de Consentimento Livre (TCL) por escrito.

O produto Biocrystal foi cedido pelo laboratório da Biometil.



ESCALA DE AVALIAÇÃO

A escala FLR é uma escala fotonumérica de 10 classes, desenvolvida como uma ferramenta clínica para avaliar quantitativamente o grau de flacidez na face e pescoço. As 4 regiões avaliadas são compartimentadas em: superior (pálpebra), média (sulco nasojugal), inferior de face (região que avalia sulco labiomentual e jawl), e pescoço. As classes são agrupadas em 3 níveis de flacidez: leve (classes de 1 a 3), moderada (classes de 4 a 6) e severa (classes de 7 a 9). A classe 0 corresponde a não frouxidão. (LEAL SILVA, 2016) (Figura 1).

Figura 1 – Facial laxity rating (FLR)

FLR Scale	Class	Facial Compartments (Distinctive Signs)			
		Upper Face (Eyelid Fold)	Middle Face (Nasojugal Fold)	Lower Face (Jowls)	Neck (Neck Angle)
No laxity	0	Absent	Absent	Absent	Acute angle
Mild laxity	1	Perceivable	Perceivable	Perceivable forward, absent downward	Acute semi-straight angle
	2	Well defined	Perceived as an indentation	Defined forward, absent downward	Straight angle
	3	Partially folding	1/4 into cheekbone	Defined forward, perceivable downward	Straight angle interrupted by convexity
Moderate laxity	4	Folding	1/2 into cheekbone	Defined forward and downward	Straight angle interrupted by convexity + submental sagging
	5	Well-defined eyelid fold, still separated from eyelid border	3/4 across cheekbone	Protruding forward, defined downward	Submental sagging + 45° interruption of neck angle
	6	Partially on eyelid border	Crosses cheekbone	Protruding forward and downward	Multiple areas of submental sagging
Severe laxity	7	Completely on eyelid border	Divided	Protruding forward, sagging downward	Complete submental sagging, concave angle
	8	Pushing eyelid border downwards	Flattened	Sagging forward and downward	Complete submental sagging, 45° straight angle
	9	Interfering with pupil	Pulling down lower eyelid	Sagging forward, mixed downward with the neck	Complete submental sagging, convex angle

Fonte: Silva (2016)

Neste estudo a avaliação do compartimento superior foi descartada, por ser uma região que não tem interferência com o produto e técnica abordados.



Todas as fotografias foram tiradas por celular Iphone do avaliador, com luz indireta de ring light, fundo preto e posicionamentos padronizados. As análises da face média foram realizadas por uma única fotografia, a frontal. Para a análise da face inferior, foram feitas fotografias oblíquas para cada lado. E a análise do pescoço foi feita por fotografia de perfil para ambos os lados. (Figura 2)

Figura 2 – Protocolo fotográfico com classificação FLR – fotos iniciais



DILUIÇÃO CAHA

A CaHA não diluída é um produto altamente viscoelástico que o torna ideal para aplicação profunda e aumento de volume. A diluição com lidocaína e/ou solução salina o torna passível de injeção em um plano mais superficial e com espalhamento facilitado. Diluições mais baixas (<1:1) fornecem volume e remodelação dérmica, enquanto que as taxas de diluição 1:1 podem ser mais eficazes para fornecer bioestimulação.(GOLDIE et al., 2018)

Todos os pacientes foram tratados por 3 profissionais seguindo o mesmo protocolo de aplicação.



A diluição escolhida da hidroxiapatita de cálcio da Biometil (Biocrystal) foi de 1:1. Cada seringa de CaHA contém 1,5mL. Um total de 3mL foram diluídos em 2,5mL de soro 0,9% estéril e 0,5 mL lidocaína 2% com epinefrina 1:200.000.

A aspiração do soro e do anestésico foi feita para dentro de uma seringa de 10mL e em seguida conectada a uma torneira (misturador de fluidos). O conteúdo de 3mL da CaHA foi injetado nessa mistura diluente. Uma seringa vazia de 10mL foi conectada na torneira para a manipulação da diluição com 20 passagens entre elas para garantir a homogeneidade do produto, que ao final da diluição preparamos para cada paciente em 6 mL de CaHa diluída 1:1. (Figura 3)

Figura 3 – Diluição 1:1 Biocrystal



ABORDAGEM DE APLICAÇÃO

A aplicação do produto na técnica L-Lift, foi escolhida por se referir a uma abordagem que visa tratar a ptose da pele facial relacionada à idade usando um estimulador de colágeno. A técnica



abrange a aplicação do bioestimulador na forma de “L” invertido, nas áreas malar, pré-auricular e submandibular, com o objetivo de aumentar a firmeza da pele, sem volumização, permitindo que a pele permaneça em sua posição original, adiando a ptose natural da pele. (HEXSEL; HEXSEL; COTOFANA, 2020) (Figura 4).

Figura 4 - Marcação L-Lift



Fonte: Hexsel (2020)

Foi realizada a antissepsia da face com álcool 70% e a marcação da região conforme a técnica do L-Lift. Em seguida foi determinado e anestesiado o local do ponto de entrada e o acesso realizado com a agulha 21G disponível na caixa do produto, assim como a cânula de 22G x 50 mm. O conteúdo total de 6mL foi dividido para cada hemiface, 3mL para cada lado. A aplicação foi feita em retro injeções de 0,5 mL com a cânula de 22G x 50 mm na direção de cada marcação conforme figura 5. Ao final, foi feita uma massagem de forma vigorosa.

Foi solicitado aos pacientes que filmassem a massagem com seus celulares pessoais com a finalidade de seguir o padrão da massagem do aplicador. Todos os pacientes foram orientados a repetir a massagem por 5 dias, durante 5 minutos, durante 5 vezes ao dia. (Figura 5)



Figura 5 – Aplicação da CaHA diluída e massagem



RESULTADOS

As fotos para avaliação, segundo a escala FLR, foram feitas nos acompanhamentos de 30, 60 e 90 dias. Para avaliação final comparamos as fotos iniciais (antes do tratamento), com as fotos de 90 dias após a aplicação da CaHA diluída. (Figura 6)

O material propiciou uma melhoria de 10% no grau de flacidez da região do compartimento médio em 18% dos pacientes, saindo de FLR4 para FLR3, mudando de grau moderado para leve. 18% dos pacientes mudaram a pontuação de FLR5 para FLR4, representando uma melhoria de 10%, porém se mantiveram dentro do mesmo grau moderado da flacidez. 9% dos pacientes apresentaram melhoria de 10% na pontuação de FLR3 para FLR2, permanecendo no mesmo grau leve da flacidez. (Tabela 1 e Gráfico 1)

No compartimento da região do pescoço, 9% dos pacientes tiveram uma melhoria de 10%, com uma mudança de FLR9 para FLR8, permanecendo dentro do mesmo grau severo da flacidez.

Os demais compartimentos não apresentaram mudanças da pontuação ou do grau de classificação da flacidez.



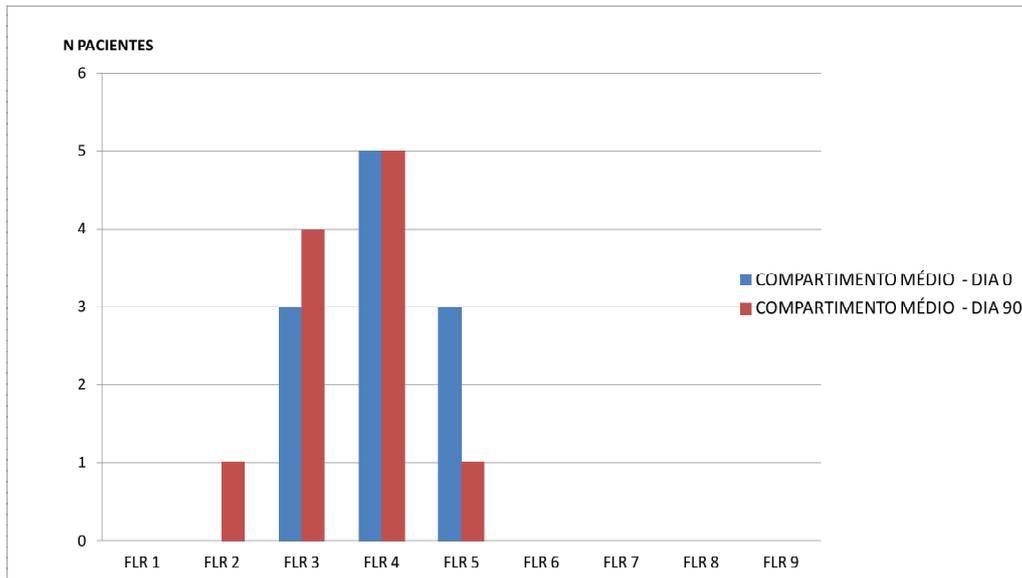
Figura 6 – Protocolo fotográfico com classificação FLR – fotos 90 dias



Tabela 1 – Avaliação (FLR) dos compartimentos comparativo inicial e 90 dias

COMPARTIMENTOS	FLR1	FLR 2	FLR 3	FLR4	FLR5	FLR6	FLR 7	FLR 8	FLR 9
COMPARTIMENTO MEDIO - DA 0	0	0	3	5	3	0	0	0	0
COMPARTIMENTO MEDIO - DA 90	0	1	4	5	1	0	0	0	0
COMPARTIMENTO INFERIOR LADO 1 - DA 0	1	0	5	1	3	0	1	0	0
COMPARTIMENTO INFERIOR LADO 1 - DA 90	1	0	5	1	3	0	1	0	0
COMPARTIMENTO INFERIOR LADO 2 - DA 0	1	0	5	1	2	1	1	0	0
COMPARTIMENTO INFERIOR LADO 2 - DA 90	1	0	5	1	2	1	1	0	0
PERICOCCOLADO 1 - DA 0	0	0	2	2	0	1	0	3	3
PERICOCCOLADO 1 - DA 90	0	0	1	3	0	1	0	4	2
PERICOCCOLADO 2 - DA 0	0	0	2	2	0	1	0	3	3
PERICOCCOLADO 2 - DA 90	0	0	2	2	0	1	0	4	2

Gráfico 1 – Avaliação (FLR) dos compartimentos comparativo inicial e 90 dias



DISCUSSÃO

O impacto visível do envelhecimento é devido em parte à perda de fibras de colágeno e elastina e à mudança na distribuição da gordura devido à redução da firmeza da pele e da elasticidade aponeurótica do tecido. A gordura superficial e o sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS) são contínuas em toda a face, e a queda da pele da região pré-auricular e da bochecha média e inferior pode piorar o aspecto do sulco nasolabial e da região da papada. Clinicamente, esse processo pode apresentar-se como aparência flácida impactando a estética facial global. (HEXSEL; HEXSEL; COTOFANA, 2020)

Todos os estudos de biocompatibilidade em implantes de CaHA foram caracterizados por resposta inflamatória mínima ou nenhuma, sem reação de corpo estranho e sem evidência de toxicidade local ou sistêmica. Quando injetado como pequenas microesferas, o CaHA atua como um andaime que promove nova formação semelhante ao seu ambiente circundante. Dentro dos tecidos



moles, como a derme, as partículas depositadas suportam o crescimento fibroblástico e a formação de novo colágeno, sem calcificação. Em outras palavras, as propriedades do CaHA imitam o ambiente no qual ele é colocado. Nenhuma infiltração óssea foi encontrada. (“Calcium Hydroxylapatite Facial Filler (Radiesse™)”, 2006)

O CaHA diluído tornou-se amplamente utilizado por injetores, pois expande a gama de indicações para as quais o CaHA pode ser usado. O protocolo de mistura aprovado pela FDA para produzir uma concentração final de lidocaína de 0,3% representa o protocolo ideal para preservar as propriedades viscoelásticas do CaHA quando usado como um material preenchedor. No entanto, muitos especialistas desenvolveram técnicas para usar diluições mais altas de CaHA para tirar proveito de seus efeitos estimuladores de colágeno para reduzir a flacidez da pele sem o efeito volumizador. As diluições podem ser tituladas dependendo da espessura da pele do paciente e do grau de frouxidão do tecido para garantir uma colocação suave do produto. (DE ALMEIDA et al., 2019)

Neste estudo, foi observada a mudança do grau da classificação da flacidez apenas no que se refere à região do sulco nasojugal (compartimento médio). O compartimento inferior não apresentou melhoria nas pontuações ou nos graus de flacidez. O compartimento do pescoço apresentou apenas melhoria na pontuação da classificação, não apresentando melhora no grau da flacidez.

Notou-se uma suavização dos sulcos e contornos nas regiões de sulcos nasojugal, labiomentual, jawl e pescoço. De forma que se apresentaram menos profundos ou menos extensos, mas sem mudanças relevantes para a avaliação segundo a tabela de classificação FLR.

Provável que se necessite mais do que uma única sessão de aplicação da CaHA ou uma maior quantidade do bioestimulador por hemiface para uma observação de melhoria nos graus da flacidez de face e pescoço.



Não houve complicações graves durante o estudo. Após o procedimento, todas as pacientes relataram sentir dor na região no momento das massagens, por um período de 3 dias. Outros relatos menos relevantes foram edema, vermelhidão e aumento de acne na região.

CONCLUSÃO

O bioestimulador Biocrystal do laboratório Biometil, proporciona uma melhoria na flacidez da região do sulco nasojugal, quando aplicado na sua forma diluída 1:1 na técnica do L invertido. Porém mais estudos são necessários para comprovar a melhora nos graus de flacidez global da face e do pescoço.

REFERÊNCIAS

Calcium Hydroxylapatite Facial Filler (Radiesse™): Indications, Technique, and Results. *Clinics in Plastic Surgery*, v. 33, n. 4, p. 511–523, out. 2006.

CHAO, Y. Y. et al. Hyperdilution of CaHA fillers for the improvement of age and hereditary volume deficits in East Asian patients. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, v. Volume 11, p. 357–363, jul. 2018.

COHEN, J. L. et al. Multimodal Facial Aesthetic Treatment on the Appearance of Aging, Social Confidence, and Psychological Well-being: HARMONY Study. *Aesthetic Surgery Journal*, v. 42, n. 2, p. NP115–NP124, 12 jan. 2022.



DE ALMEIDA, A. T. et al. Consensus Recommendations for the Use of Hyperdiluted Calcium Hydroxyapatite (Radiesse) as a Face and Body Biostimulatory Agent: Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open, v. 7, n. 3, p. e2160, mar. 2019.

GOLDIE, K. et al. Global Consensus Guidelines for the Injection of Diluted and Hyperdiluted Calcium Hydroxylapatite for Skin Tightening. Dermatologic Surgery, v. 44, n. 1, p. S32–S41, nov. 2018.

HEXSEL, D.; HEXSEL, C. L.; COTOFANA, S. Introducing the L-Lift—A Novel Approach to Treat Age-Related Facial Skin Ptosis Using A Collagen Stimulator. Dermatologic Surgery, v. 46, n. 8, p. 1122–1124, ago. 2020.

KADOUCH, J. A. Calcium hydroxylapatite: A review on safety and complications. Journal of Cosmetic Dermatology, v. 16, n. 2, p. 152–161, jun. 2017.

LEAL SILVA, H. G. Facial Laxity Rating Scale Validation Study. Dermatologic Surgery, v. 42, n. 12, p. 1370–1379, dez. 2016.

MENDELSON, B.; WONG, C.-H. Changes in the Facial Skeleton With Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation. Aesthetic Plastic Surgery, v. 36, n. 4, p. 753–760, ago. 2012.

