

Alterações na Morfologia Facial Utilizando a Aplicação de Ácido Poli-L-Lático Segundo a Técnica Vetorial: Uma série de casos

por CHRISTINE MUNIA, MD; MEIRE PARADA, MD; e MARCUS HENRIQUE DE ALVARENGA MORAIS, MD

Os Drs. Munia e Parada atendem em consultório particular em São Paulo, Brasil. O Dr. Moraes atende em consultório particular em Belo Horizonte, Brasil.

J Clin Aesthet Dermatol.2022;15(7):38-42.

FUNDO: A busca por procedimentos estéticos não cirúrgicos aumentou consideravelmente nos últimos anos. Uma nova técnica de injeção, utilizando direcionamento vetorial, demonstrou bons resultados na melhora da estética facial, mas até o momento só foi realizada com ácido hialurônico, o que pode estar associado ao risco de complicações vasculares. Portanto, na prática clínica, seria interessante avaliar essa técnica com um produto líquido já amplamente utilizado na região facial, e que, ao mesmo tempo, traga os mesmos benefícios estéticos, porém com maior durabilidade do que o ácido hialurônico. **OBJETIVO:** Investigar a melhora da morfologia facial em pacientes com acidez facial submetidos à técnica vetorial utilizando ácido poli-L-lático (PLLA) (Sculptra®; Galderma, Lausanne, Suíça). **SÉRIE DE CASOS:** Relatamos aqui os resultados de três casos de pacientes do sexo feminino, com idades entre 41 e 55 anos, que buscavam melhora da acidez facial. Em cada paciente, o PLLA foi aplicado na região temporal posterior em bolus, em três pontos, com injeção de 2 mL na região superior, 1,5 mL no ponto médio e 1,5 mL no ponto inferior. Cada uma das três pacientes apresentou melhora na morfologia facial, com melhora concomitante no suporte e alongamento da face e melhora na flacidez cutânea nas regiões superior, média e inferior. **CONCLUSÃO:** A técnica vetorial com PLLA é uma alternativa viável para o tratamento de pacientes com acidez cutânea facial, proporcionando melhora harmoniosa e progressiva da morfologia da face. **PALAVRAS-CHAVE:** Envelhecimento facial, técnicas cosméticas, ácido poli-L-lático, técnica vetorial

O número de procedimentos estéticos nas últimas décadas aumentou significativamente em todo o mundo.^{1,2} Técnicas minimamente invasivas têm se tornado cada vez mais populares devido ao menor risco e menor tempo de recuperação quando comparadas aos procedimentos cirúrgicos.³⁻⁵

À medida que envelhecemos, podemos observar uma perda significativa e gradual do volume facial devido à reabsorção óssea e de gordura, à perda e diminuição da produção de colágeno, levando a alterações na textura, no tom e na qualidade da pele.⁶ Estudos recentes sobre anatomia facial com foco na morfologia e suas mudanças geométricas descobriram que o envelhecimento facial ocorre de maneira tridimensional, não apenas pela redução de colágeno e elastina na pele, mas também pela redução de depósitos de gordura superficial e profunda devido à reabsorção óssea e frouxidão ligamentar; isso resulta em uma redução no suporte facial geral.^{7,8} Nesse sentido, o aprofundamento e a visibilidade da região temporal são um sinal típico do avanço da idade.

Essas mudanças também trouxeram o conceito de linha formada pelos ligamentos faciais recentemente proposto por Casabona et al,⁹ em que as camadas faciais medial e lateral se dispõem de forma diferente. Medialmente, as camadas faciais se orientam obliquamente à superfície da pele, enquanto lateralmente a essa linha, se dispõem paralelamente à superfície da pele, formando uma rede de suporte facial que, com o envelhecimento, se perde gradativamente.

Mais conhecimento também surgiu com novas avaliações da anatomia facial, demonstrando que nas camadas mais superficiais (subcutânea e tecido adiposo superficial), a rede vascular e nervosa se distribui de forma a proporcionar maior segurança na realização de procedimentos injetáveis. A aplicação de técnicas cutâneas

preenchimentos nessas camadas e lateralmente à linha ligamentar mencionada podem resultar em um efeito de elevação e consequente alteração na morfologia da face.^{8,10}

Com base nesses achados e conceitos, uma nova técnica foi proposta por Casabona et al para melhorar o volume e produzir um “efeito lifting” através da aplicação vetorial de ácido hialurônico na região temporal.^{9,11} Os resultados apresentados foram muito satisfatórios, com melhora da morfologia da face, aumento de volume na região temporal, redução de rugas periorbitais, levantamento da cauda do supercílio, reposicionamento da região malar e distalmente, redução da linha de marionete.⁷

Apesar dos resultados animadores da aplicação do ácido hialurônico na região temporal, há um risco significativo de complicações decorrentes da obstrução vascular devido à sua alta viscosidade.¹² Portanto, um produto líquido, como o ácido poli-L-lático (PLLA), poderia produzir os mesmos resultados com um bom perfil de segurança. O PLLA é um

FINANCIAMENTO: Nenhum financiamento foi fornecido para este artigo.

DIVULGAÇÕES: Os autores relatam não haver conflitos de interesse relevantes ao conteúdo deste artigo.

CORRESPONDÊNCIA: Dra. Christine Munia; E-mail: muniachristine@gmail.com

bioestimulador de colágeno biodegradável e biocompatível, cujos efeitos resultam de uma resposta inflamatória subclínica controlada, que culmina na deposição de colágeno no tecido.¹³ Sua eliminação completa ocorre em aproximadamente 18 meses, mas seus efeitos clínicos são notados por até 25 meses.¹⁴

Neste artigo, relatamos nossa experiência usando a técnica vetorial na região temporal posterior com PLLA (Sculptra®; Galderma, Lausanne, Suíça) e compartilhamos os resultados em três pacientes.

MÉTODOS

Descrição da técnica vetorial. A técnica vetorial é indicada para pacientes que apresentam perda do contorno do terço inferior da face, perda de projeção na região malar e maior visibilidade das linhas nasolabiais e de marionete. Consiste na aplicação de ácido poli-L-láctico em bolus, na região temporal posterior, em três pontos distintos: inferior (injeção de 1,5 mL), médio (injeção de 1,5 mL) e superior (injeção de 2 mL), através de um único ponto de entrada, utilizando a técnica descrita acima.^{7,8}

Em resumo, antes do tratamento, é realizada uma avaliação facial completa para identificar as áreas que precisam ser tratadas e confirmar a adequação da técnica vetorial. Um ponto é marcado a 1 cm da borda capilar, no arco zigomático. O paciente é então posicionado em decúbito dorsal com a cabeça voltada para o lado contralateral à área a ser injetada; o orifício de inserção da cânula é feito com uma agulha 21G. A pele é elevada por meio de uma manobra de pinça e a cânula 22Gx70mm é cuidadosamente introduzida, paralela à pele, para atingir o plano subcutâneo com seu trajeto em direção à região temporal superior, até seu limite de tamanho, até o ponto mais inferior. Observa-se uma leve resistência na passagem, durante a transação do septo temporal inferior. Essa resistência não deve ser observada no trajeto e, se isso ocorrer, pode indicar aplicação em um plano incorreto. Com a cânula em posição e após leve aspiração (para garantir localização não intravascular), 2mL de PLLA são aplicados em bolus ao longo do primeiro vetor. A cânula é retraída posteriormente e direcionada para o ponto médio da região temporal superior, até seu limite e mais 1,5 mL de produto é aplicado (novamente

Após aspiração leve). Por fim, realiza-se um último ponto de aplicação com a injeção de 1,5 mL do produto no ponto superior da área injetada. Assim, com a distribuição em três pontos, realizamos o tratamento de toda a área da almofada temporo-malar lateral (Figura 1).

SÉRIE DE CASOS

Caso 1. Paciente do sexo feminino, 55 anos, procurou o consultório buscando melhora da acidez facial e do que descreveu como expressão cansada. Ao exame, observou-se ptose facial de grau moderado, descenso dos tecidos cutâneos, com sulco periorbitário (sulco nasojugal e palpebral), sulco nasolabial, linhas de marionete e papada, resultando em piora do contorno facial (Figuras 2A e 2C). Ao exame físico, observou-se mobilização tecidual significativa ao realizar tração manual posterior à área a ser tratada.

Devido ao desejo da paciente em reduzir a flacidez e o aspecto cansado, mantendo uma aparência natural sem aumento evidente do volume facial, optou-se pela técnica vetorial utilizando PLLA em quatro sessões com intervalo mensal.

Noventa dias após a última aplicação, observou-se maior abertura do olhar no terço superior, com aparente elevação das sobrancelhas, aumento da distância entre as sobrancelhas e o sulco supraorbitário, além de redução das pregas palpebrais superiores. No terço médio da face, observou-se redução significativa do sulco periorbitário, com melhora da aparência das bolsas infrapalpebrais, sulco nasolabial, além de importante reposicionamento das regiões malar e zigomática lateral, conferindo aparência de leve volumização. No terço inferior da face, notamos melhora das linhas de marionete, bem como da papada, impactando significativamente o contorno facial desta paciente (Figura 2B).

Na avaliação dinâmica em vista frontal, com o paciente sorrindo e com a mesma exposição dentária, observa-se melhora evidente das rugas periorbitais, inclusive as mais inferiores, causadas pela contração do músculo zigomático durante o sorriso, pela elevação da região malar. Em menor grau, também foi observada melhora das linhas sanfonadas, bem como

contorno facial inferior mais desenhado, mesmo em movimento (Figura 2D).

Com base na descrição acima, é possível observar a mudança no formato do rosto do paciente antes e depois do tratamento, com melhora no contorno do rosto, passando de um formato mais quadrado para um formato mais oval, o que confere uma aparência mais jovial no geral.

Caso 2. Paciente do sexo feminino, 52 anos, compareceu ao consultório apresentando azia, sulcos nasolabiais e labiomentuais profundos, contorno facial não contínuo no terço inferior da face, flacidez ao redor da boca e bolsas sob os olhos.

Ao exame, as queixas apresentadas pela paciente foram confirmadas, com a visualização de acidez cutânea, sulcos nasolabiais e labiomentuais bem delimitados e bolsas malares visualizadas em repouso (Figura 3A). Ao sorrir, observou-se redundância cutânea com maior ênfase, principalmente no terço inferior da face (Figura 3C).

Diante da apresentação de acidez no terço médio e inferior da face e da necessidade de reposicionamento de estruturas do terço médio (coxim malar médio e medial) e melhora da região do sulco pré-mandibular, optou-se pela aplicação de PLLA na região temporal pela técnica vetorial, em quatro sessões ao longo de quatro meses.

Após o tratamento, observou-se o reposicionamento das estruturas faciais, com redução das bolsas malares, suavização do sulco facial, maior abertura da cauda do supercílio, melhora do contorno no terço inferior da face e redução da visualização do sulco pré-mandibular, tanto em repouso quanto sorrindo (Figuras 3B e 3B).

Caso 3. Paciente do sexo feminino, 41 anos, apresentou-se com queixas de rugas ao sorrir, sulco nasolabial acentuado, flacidez na parte inferior da face e face bastante arredondada. Ao exame, foram observadas linhas sanfonadas ao sorrir, discreta acidificação do terço inferior e médio da face, tipo "face pesada" e discreto sulco nasolabial (Figura 4A). Diante da apresentação clínica, dos desejos da paciente e com o objetivo de reestruturar a morfologia facial e promover um efeito lifting superolateral com consequente reposicionamento das estruturas do terço médio e inferior da face, foi utilizada a técnica vetorial.

ASESÉRIES

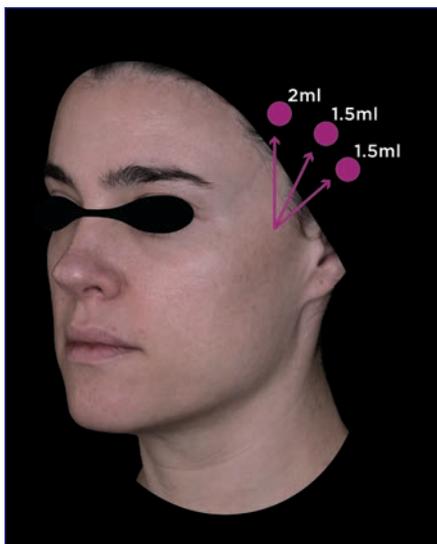


FIGURA 1. Técnica de aplicação vetorial; as setas representam a área de entrada e os pontos representam o local de injeção do produto.



FIGURA 4. Alterações no contorno facial e minimização das linhas de expressão foram observadas na comparação entre o início e 90 dias após o tratamento. Neste caso, o frasco de ácido poli-L-láctico foi reconstituído 24 horas antes da aplicação com 8 mL de água estéril para injeção. Imediatamente antes da injeção, foram adicionados 2 mL de lidocaína sem epinefrina, totalizando 10 mL como volume final.



FIGURA 2. Vista frontal do paciente antes do tratamento, em repouso (2A) e sorrindo (2C), e após o tratamento (2B e 2D), em repouso e sorrindo, respectivamente. Neste caso, o frasco de ácido poli-L-láctico foi reconstituído 48 horas antes da aplicação com 8 mL de água estéril para injeção. Imediatamente antes da injeção, 2 mL de lidocaína sem epinefrina foram adicionados, totalizando 10 mL como volume final.



FIGURA 3. Visualização do paciente antes, em repouso (3A) e sorrindo (3C) e 90 dias após o término do tratamento, em repouso (3B) e sorrindo (3D). Neste caso, o frasco de ácido poli-L-láctico foi reconstituído 48 horas antes da aplicação com 8 mL de água estéril para injeção. Imediatamente antes da injeção, 2 mL de lidocaína sem epinefrina foram adicionados, totalizando 10 mL como volume final.

na região posterior da têmpora com PLLA foi escolhido.

Após o tratamento, observamos melhora das linhas sanfonadas, melhora e definição do contorno facial na região temporomandibular, alteração da morfologia facial (alongamento) e elevação da cauda da sobrancelha ao sorrir (Figura 4B). No terço médio da face, houve redução do sulco periorbitário, com melhora da aparência das bolsas infrapalpebrais, possivelmente devido ao reposicionamento dos tecidos moles. Observou-se também melhora visível dos sulcos nasolabiais, com importante reposicionamento das regiões malar e zigomática lateral, conferindo leve volumização.

DISCUSSÃO

Nestes relatos de caso, apresentamos as alterações morfológicas da face tanto locais quanto distantes do local da aplicação, como na região mandibular e sulco nasolabial e labiomentoniano, mostrando que a aplicação do PLLA em uma região estratégica, baseada nos vetores de ação dos ligamentos faciais, pode levar a resultados interessantes, com menor necessidade do produto e menor desconforto e risco ao paciente.

A ação vetorial de forças em um determinado ponto tem sido estudada há centenas de anos e a técnica vetorial pode ser explicada por ela. Fisiologicamente, a força gravitacional sobre os tecidos faciais gera um movimento descendente, especialmente dos tecidos moles. Para manter os tecidos no lugar, uma força oposta para sustentá-los é gerada pelos ligamentos que sustentam a arquitetura facial. No entanto, com o envelhecimento, a frouxidão desses ligamentos faz com que a força de reação à ação gravitacional diminua, causando

A acidez e a perda do contorno facial e da força dos tecidos faciais. A técnica vetorial visa compensar a ausência de força nos ligamentos devido ao envelhecimento, fornecendo suporte de tração às áreas com ligamentos mais frouxos. O que observamos nos casos aqui apresentados, bem como em estudos publicados utilizando a técnica vetorial, foi uma melhora perceptível na morfologia facial, especialmente nas regiões malar e mandibular, além da atenuação dos sulcos nasolabiais e labiomentons.^{8,9,11,15}

Entre os ligamentos faciais importantes

Responsáveis por sustentar a arquitetura da face, existem os retentores zigomático, masseteriano, mandibular, maxilar e orbital. Desde a sua publicação, a técnica vetorial com ação adjuvante para ligamentos, algumas técnicas têm sido propostas para atuar em diferentes localizações e ligamentos.^{9,11} Em nossos relatórios, optamos por aplicá-lo apenas na região temporal posterior, por vários motivos.

Primeiramente, a escolha se baseou na importância da região temporal como suporte vetorial para as estruturas faciais. A perda ou redução da ação dos ligamentos zigomáticos é facilmente observada com a ptose malar, na região mandibular e no aparecimento ou realce dos sulcos nasolabiais e labiais, fatores decorrentes do desequilíbrio da ação gravitacional sobre a gordura facial antigravitacional, ou seja, alterações no suporte da região temporal influenciam direta ou indiretamente diversas partes da face.¹⁵ Para esse amplo efeito, levantamos a hipótese de um efeito miomodulador, gerado pela neocolagênese, que causa o reposicionamento do tecido através do vetor de força gerado, tracionando a região superlateralmente e, indiretamente, as regiões adjacentes, impactando assim a dinâmica geral da mímica facial.

O segundo motivo é a capacidade da área de manter o produto localizado sem sofrer ação gravitacional. A região temporal é formada por 10 camadas, da mais superficial à mais profunda: pele, gordura superficial, fásia temporal superficial e profunda, gordura temporal superficial, lâmina profunda da fásia temporal profunda, gordura temporal profunda, músculo temporal e periósteo. A segunda camada, a gordura superficial, contém os compartimentos superior e inferior de gordura superficial e

A aplicação de mais alta nessa região tem sido defendida porque não há movimentação do produto injetado no sentido craniocaudal, proporcionando assim estabilidade ao produto injetado, mesmo com a ação da gravidade.⁷ Além disso, observou-se que a

A direção das fibras não muda mesmo com o envelhecimento, e isso torna a camada de gordura subdérmica um local ideal para tratamentos que visam levantar e dar volume.^{9,11} Por esse motivo, optamos por realizar a aplicação apenas na região temporal posterior, por via subcutânea.

Por fim, mas de suma importância,

é a segurança do paciente. Complicações são uma grande preocupação na realização de procedimentos estéticos. Obstrução/lesão vascular e dano nervoso foram relatados com PLLA. Embora a região temporal seja altamente vascularizada e innervada, pinçar a área ajuda a localizar o plano subcutâneo, acima da fásia temporal superficial e da artéria e veia temporais superficiais.¹⁰

Optamos por usar PLLA em vez de outros preenchedores porque este é um produto líquido e seguro (reconstituído com água destilada estéril), composto por partículas muito pequenas, oferecendo menor risco de obstrução, mesmo em vasos de pequeno calibre. Além disso, a aplicação na região temporal já é utilizada e recomendada para a aplicação de PLLA em associação com outras áreas.¹⁸ Como bioestimulador, a ação do PLLA é mais duradoura do que a de outros produtos, pois atua por meio de um processo inflamatório controlado capaz de estimular a produção endógena de colágeno, melhorando a elasticidade da pele e promovendo suporte local, com alto nível de satisfação dos pacientes.^{14,18-20}

Vale ressaltar que, apesar de ser um procedimento interessante e seguro, é essencial compreender todos os aspectos do processo de envelhecimento, da anatomia e do plano de aplicação. Além disso, estudos futuros com uma amostra maior devem ser realizados para demonstrar a segurança e a eficácia da aplicação, uma vez que esta técnica utilizou anteriormente ácido hialurônico injetável, e não PLLA.^{7,9,11,15}

CONCLUSÃO

Com base nos casos aqui apresentados, concluímos que a técnica vetorial com PLLA pode ser uma excelente alternativa para o tratamento facial de pacientes com alterações faciais generalizadas.

acidez, melhorando a morfologia facial de forma harmoniosa e segura.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Dra. Josy Davidson, à Dra. Cristhine Kamamoto e à Medsense Ltda pela assistência editorial.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS). Pesquisa Internacional sobre Procedimentos Estéticos/Cosméticos: Resultados de 2018. 2018; 1-49.
2. Sociedade Americana de Cirurgias Plásticas Estéticas. Procedimentos Cosméticos Realizados em

- 2010; 2010; 1–11.
3. Jacono AA, Malone MH, Lavin TJ. Procedimentos de rejuvenescimento facial não cirúrgico em pacientes com menos de 50 anos antes de se submeterem a um lifting facial: hábitos, custos e resultados. *Revista de Cirurgia Estética*. 2017; 37:448–453.
 4. Chao YYY: Uma abordagem de visita única usando fillers e incobotulinumtoxina a: Aprimoramento facial completo em pacientes asiáticos. *Cirurgia Plástica e Reconstructiva - Global Open*. 2018; 6:1–4.
 5. Hojjat H, Raad R, Lucas J, et al. Percepção Pública dos Preenchimentos Faciais. *Cirurgia Plástica Facial*. 2019; 35:204–209.
 6. Mendelson BC, Wong CH: Alterações no esqueleto facial com o envelhecimento: implicações e aplicações clínicas no rejuvenescimento facial. *Cirurgia Plástica Estética*. 2020; 44:1159–1161.
 7. Suwanchinda A, Webb KL, Rudolph C et al. Técnica de elevação minimamente invasiva do supraSMAS temporal posterior usando preenchedores de tecidos moles. *Revista de Dermatologia Cosmética*. 2018; 17:617–624.
 8. Cotofana S, Gaete A, Hernandez CA, et al. As seis técnicas diferentes de injeção para a tèmpera relevantes para tecidos moles
Procedimentos de aumento de volume – Anatomia clínica e zonas de perigo. *Jornal de Dermatologia Cosmética*. 2020; 19:1570–1579.
 9. Casabona G, Frank K, Koban KC, et al. Lifting vs. volumização — A diferença entre procedimentos faciais minimamente invasivos quando se respeita a linha dos ligamentos. *Revista de Dermatologia Cosmética*. 2019; 18:1237–1243.
 10. Suwanchinda A, Rudolph C, Hladik C, et al. Anatomia em camadas da linha da mandíbula. *Revista de Dermatologia Cosmética*. 2018; 17:625–631.
 11. Casabona G, Frank K, Moellho N, et al. Efeitos de técnicas de volumização e elevação temporal em toda a face. *Revista de Dermatologia Cosmética*. 2020; 19:2830–2837.
 12. Othman S, Cohn JE, Burdett J, et al. Aumento Temporal: Uma Revisão Sistemática. *FCirurgia Plástica Profissional*. 2020; 36:217–225.
 13. Machado Filho CDAS, dos Santos TC, Rodrigues APLJ, da Cunha MG. Ácido polilático: um agente bioestimulante. *Dermatologia Cirúrgica e Cosmética*. 2013; 5:345–350.
 14. Narins RS, Baumann L, Brandt FS, et al. Um estudo randomizado sobre a eficácia e segurança do ácido poli-L-láctico injetável versus implante de colágeno humano no tratamento de rugas do sulco nasolabial. *Revista da Academia Americana de Dermatologia*. 2010; 62:448–462.
 15. Cohen S, Artzi O, Mehrabi JN, Heller L. Escultura facial vetorial: um novo sub-
Técnica de injeção de SMAS Iler para reverter o impacto dos ligamentos de retenção atenuados. *Revista de Dermatologia Cosmética*. 2020; 19:1948–1954.
 16. Palm M, Weinkle S, Cho Y, et al. Um estudo randomizado sobre PLLA usando maior volume de diluição e uso imediato após reconstrução. *Revista de Medicamentos em Dermatologia*. 2021; 20:760–766.
 17. Bravo BSF, Carvalho R de M: Segurança na reconstrução imediata do ácido poli-L-láctico para tratamento de bioestimulação facial. *Revista de Dermatologia Cosmética*. 2021; 20:1435–1438.
 18. Alessio R, Rzany B, Eve L, et al. Recomendações de especialistas europeus sobre o uso de ácido poli-L-láctico injetável para rejuvenescimento facial. *Revista de Medicamentos em Dermatologia*. 2014; 13:1057–1066.
 19. Vleggaar D, Fitzgerald R, Lorenc ZP et al. Recomendações de consenso sobre o uso de ácido poli-L-láctico injetável para volumização facial e não facial. *Revista de Medicamentos em Dermatologia*. 2014; 13:s44–s51.
 20. Haddad A, Menezes A, Guarnieri C, et al. Recomendações sobre o uso de ácido poli-L-láctico injetável para flacidez cutânea em áreas O-faciais. *Revista de Medicamentos em Dermatologia*. 2019; 18:929–935. **JCAD**