

# Preenchimento nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos

*Nasal filling with a new hyaluronic acid: a series of 280 cases*

## Autores:

Daniel Dal'Asta Coimbra<sup>1</sup>  
Betina Stefanello de Oliveira<sup>2</sup>  
Natalia Caballero Uribe<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor de cosmiaatria do Instituto de Dermatologia Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Professora do Instituto de Dermatologia Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>3</sup> Cirurgiã dermatológica pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

## Correspondência:

Daniel Dal'Asta Coimbra  
Rua Aníbal de Mendonça 132 - 2º andar –  
Ipanema  
24410-050 - Rio de Janeiro – RJ  
E-mail: drcoimbra@gmail.com

Data de recebimento: 10/09/2015

Data de aprovação: 12/11/2015

Trabalho realizado em clínica privada – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte financeiro: Nenhum

Conflito de interesse: O Dr. Daniel Dal'Asta Coimbra é speaker da Allergan em eventos nacionais e internacionais.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201573687>

## RESUMO

**Introdução:** O preenchimento nasal pode ser empregado como alternativa à rinoplastia tradicional para a correção de pequenos defeitos nasais e como complementação ou correção após procedimentos cirúrgicos.

**Objetivo:** Descrever o perfil dos pacientes que foram submetidos ao preenchimento nasal e demonstrar a eficácia e segurança de um novo preenchedor de ácido hialurônico.

**Métodos:** Análise retrospectiva com estudo estatístico, de preenchimento nasal realizado em 280 pacientes.

**Resultados:** A amostra foi constituída em sua maioria por mulheres caucasianas com média de idade de 43 anos, e as regiões do nariz mais comumente tratadas com o preenchedor foram a raiz, a ponta e o septo nasal. Os pacientes apresentaram melhora significativa e se revelaram satisfeitos com os resultados. Foram tratados novamente 17,1%, e 7,2% apresentaram complicações de fácil resolução.

**Conclusão:** Os resultados foram duradouros e naturais, principalmente aqueles relacionados ao afinamento da ponta nasal.

**Palavras-chave:** nariz; ácido hialurônico; estética

## ABSTRACT

**Introduction:** Nasal filling can be used as an alternative to traditional rhinoplasty aiming at correcting small nasal defects and for complementation or correction after surgical procedures.

**Objective:** To describe the profile of patients who underwent nasal filling and demonstrate the efficacy and safety of a new hyaluronic acid based filling substance.

**Methods:** Retrospective analysis with statistical study of nasal filling procedures conducted in 280 patients.

**Results:** The sample was composed mostly of Caucasian women with a mean age of 43 years. The nasal regions more commonly treated with the filler were the nasal root, tip and septum. Patients showed significant improvement and expressed satisfaction with the results. 17.1% of the patients were re-treated, and 7.2% had easy to resolve complications.

**Conclusion:** The results were long lasting and natural, especially those related to thinning of the nasal tip.

**Keywords:** nose; hyaluronic acid; esthetics

## INTRODUÇÃO

Devido à importância da aparência, as correções estéticas do nariz têm sido motivo de interesse desde a Antiguidade. Na Idade Média, Gaspare Tagliacozzi introduziu o famoso “método italiano” para reconstrução de traumas e deformidades nasais. Durante o século XX diversas técnicas cirúrgicas de rinoplastia foram criadas.<sup>1</sup> No entanto, Broeckaert, que é considerado o pai da rinoplastia moderna foi o primeiro a realizar correções nasais usando preenchimento com parafina líquida no início do século XX. A partir desse fato, médicos favoráveis a procedimentos pouco invasivos desenvolveram técnicas e materiais mais seguros para a correção dos defeitos nasais.<sup>2</sup>

Embora seja considerada o padrão ouro, a abordagem cirúrgica dos defeitos nasais é um procedimento invasivo, que muitas vezes necessita da fratura do osso nasal. Os preenchedores aparecem como alternativa para correção de pequenos defeitos nasais, complementação ou correção pós-procedimento cirúrgico.<sup>2,3</sup> Apesar de não serem definitivos, têm conquistado espaço porque são menos traumáticos e dolorosos, e apresentam complicações mínimas em comparação à rinoplastia tradicional.<sup>4,5</sup>

A busca por materiais seguros, duradouros e de efeitos previsíveis é contínua. Preenchedores de ácido hialurônico são atualmente os mais utilizados, devido à facilidade de aplicação, à eficácia previsível, ao bom perfil de segurança e à rápida recuperação do paciente.<sup>6,7</sup>

Diante da necessidade de mais estudos sobre novos preenchedores, o objetivo deste artigo foi traçar o perfil dos pacientes e demonstrar a eficácia e segurança de um novo preenchedor de ácido hialurônico.

## MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo e unicêntrico com 280 pacientes submetidos a preenchimento nasal com Juvederm Volift® (Allergan Inc., EUA), durante 32 meses, de outubro de 2012 a maio de 2015, atendidos em clínica privada situada na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Os pacientes submetidos a preenchimento nasal com esse produto, no período referido, foram todos submetidos a fotografias padronizadas e acompanhados com registros em fichas próprias utilizadas para a coleta de dados.

As variáveis sociodemográficas incluídas foram sexo, idade, raça, volume utilizado, local tratado, forma de aplicação, re-tratamento e complicações. O estudo seguiu os parâmetros éticos determinados pela declaração de Helsínki.

### O preenchedor

O ácido hialurônico (AH) é um polissacarídeo (glicosaminoglicano composto de unidades alternantes e repetitivas de ácido D-glicurônico e N-acetil-D-glicosamina) com propriedades hidrofílicas, o que provoca o aumento do tecido injetado.<sup>8-12</sup> O efeito de preenchimento inicial está diretamente relacionado com o volume do preenchedor injetado; no entanto, estudos têm demonstrado que existe um efeito indireto quando injetado na derme, devido à ativação de fibroblastos. A duração dos preenchedores de AH em geral varia de seis a 24 meses.<sup>13,14</sup> Quando um volume apropriado é colocado no plano correto esse mate-

rial não pode ser detectado visualmente nem à palpação.

A tecnologia vycross® (Allergan Inc., EUA), incorpora cadeias curtas a cadeias longas de AH, o que gera crosslinking mais eficiente do que aquele dos preenchedores de AH utilizados anteriormente. A inclusão da cadeia curta de AH permite anexar cadeias de AH nas pontas das moléculas, o que resulta num produto com mais durabilidade do que os preenchedores que incluem apenas cadeias longas de AH. Além disso, essa tecnologia proporciona maior viscosidade ao gel, gerando aumento em sua capacidade de elevação contra a pressão da pele.

Seu módulo de elasticidade (G' ou gel grosso) é menor do que o dos outros preenchedores, proporcionando um gel mais fluido, macio, de fácil extrusão da seringa e, conseqüentemente, produto com melhor espalhabilidade quando injetado.

Devido à otimização do crosslinking, os produtos com a tecnologia vycross podem apresentar maior durabilidade no tecido, utilizando menor concentração de HA em sua composição. Essa menor concentração de AH torna o gel menos hidrofílico, o que atribui ao preenchedor mais segurança e previsibilidade dos resultados gerando aparência natural.<sup>15</sup> Para preenchimento das deformidades nasais dos pacientes incluídos neste estudo, foi utilizado Juvederm® Volift® - Allergan Inc., EUA (17,5mg/ml de ácido hialurônico).

## TÉCNICA

Após assepsia e antisepsia com clorexidina alcoólica, a agulha foi introduzida diretamente na região a ser tratada, e o produto foi depositado de forma anterógrada. Na maioria dos casos não foi utilizada anestesia tópica, apenas infiltrativa com lidocaína 2% com vasoconstrictor no local do orifício de entrada nos casos tratados com microcânulas.

A quantidade de ácido hialurônico utilizada em cada região variou de acordo com cada caso tratado e respectivo plano de aplicação. Assim, quantidades que se seguem são apenas parâmetros médios utilizados pelos autores. No terço nasal superior, a agulha foi inserida na pele a 90 graus em relação à raiz nasal, e o produto foi depositado no subcutâneo ou justa perióstio (Figura 1). A quantidade utilizada variou de 0,05 a 0,25ml de ácido hialurônico, em uma ou mais puncturas.

No terço nasal médio normalmente não foram aplicados preenchedores para volumizar, apenas pequenas quantidades (0,05 e 0,15ml) para melhora da qualidade ou “arredondamento” da pele no local. Em pacientes orientais ou com concavidades inestéticas após procedimentos cirúrgicos do nariz, para melhorar a projeção de todo o dorso nasal, foram utilizadas maiores quantidades do produto (0,1 a 0,4ml).

A injeção na base da columela foi realizada com a agulha a 90 graus e depositou de 0,1 a 0,3ml de ácido hialurônico em um único bólus no plano retrocolumelar sobre a espinha nasal (pré-septal). A aplicação no septo cartilaginoso foi realizada pelo mesmo orifício inferior porém com a agulha inclinada a 45 graus em direção à ponta nasal e com deposição de 0,1 a 0,2ml em retroinjeção desde a porção superior até a base do septo.

Em alguns pacientes, o acesso ao septo nasal também foi obtido superiormente com a agulha inserida perpendicularmen-

te na ponta nasal em direção à columela com deposição do produto de forma retrógrada. A elevação da ponta nasal também foi obtida com a deposição do ácido hialurônico nessa área, entre as cartilagens alares. A aplicação foi profunda, inserindo a agulha a 90 graus em relação ao septo. A elevação ocorreu de forma imediata quando foi depositado de 0,1 a 0,3ml sobre as estruturas que compõem o septo nasal. Não houve aplicação superficial nessa região devido ao risco de necrose da ponta nasal por obstrução vascular.

Foi considerado resultado estético satisfatório a medida do ângulo nasolabial entre 90 e 100 graus para homens (Figura 2) e 95 e 110 graus para mulheres (Figura 3).

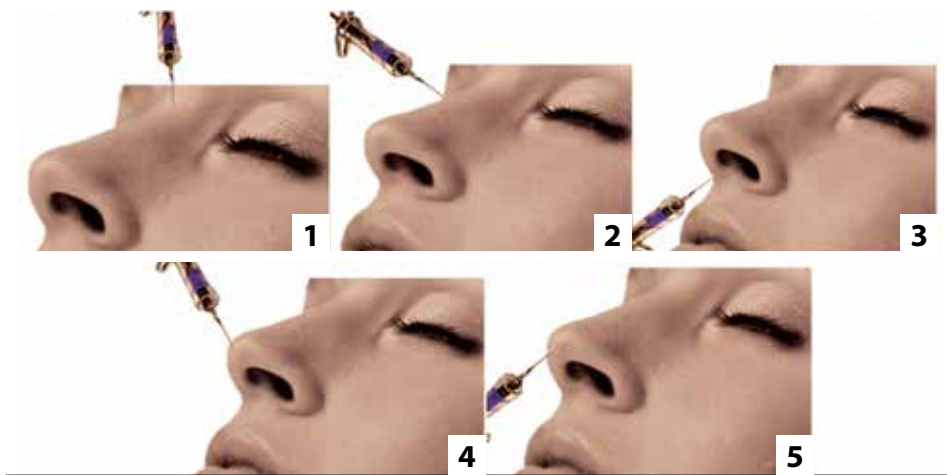
Quando utilizadas microcânulas, foi realizado um único orifício de entrada na ponta nasal ou na região glabellar e realizada a deposição do produto de forma retrógrada. Pelo orifício na ponta nasal, o septo nasal foi acessado de forma descendente. As microcânulas foram as de calibre 22G a 25G, e seu comprimento

variou entre quatro e 7cm. A cânulas foram utilizadas para melhorar a projeção de todo o terço nasal médio. No tratamento das extensões laterais do nariz foram utilizadas, em alguns casos, microcânulas 27G, devido à menor espessura da pele.

**Análise estatística**

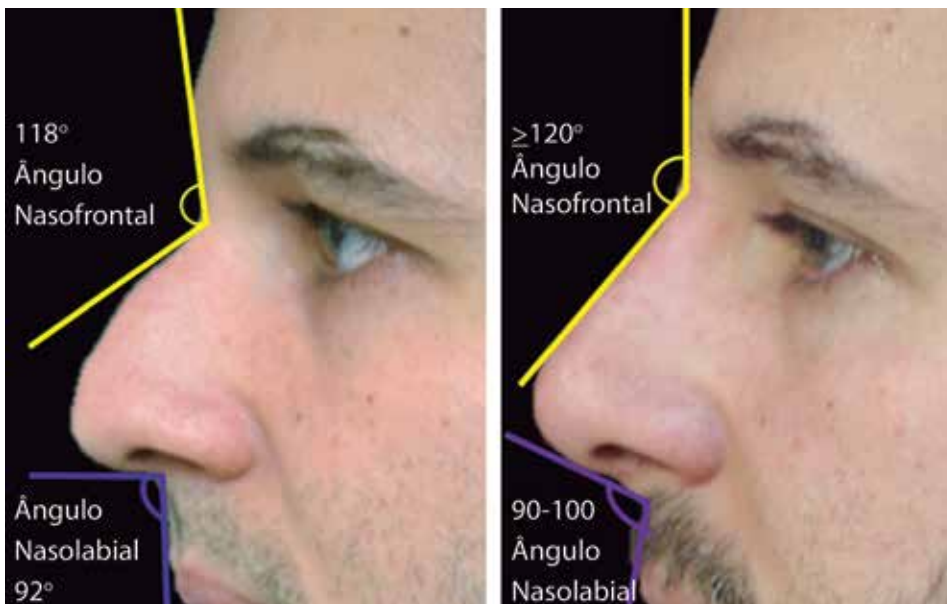
Os dados coletados a partir das fichas desenvolvidas para o procedimento permitiram realizar análise de estatística descritiva.

Foram selecionadas para essa análise dez variáveis coletadas: (i) sexo, (ii) idade, (iii) origem (“raça/cor”), (iv) quantidade de produto aplicado, (v) área nasal em que foi realizado o procedimento, (vi) forma de aplicação (cânulas, agulhas ou ambas), (vii) resultado após aplicação (para mensurar a necessidade ou não de complementação de aplicação do produto), (viii) retorno para retratamento, (ix) ocorrência e tipo de complicações, (x) resultados fotográficos na consulta de revisão em 30 e 60 dias.



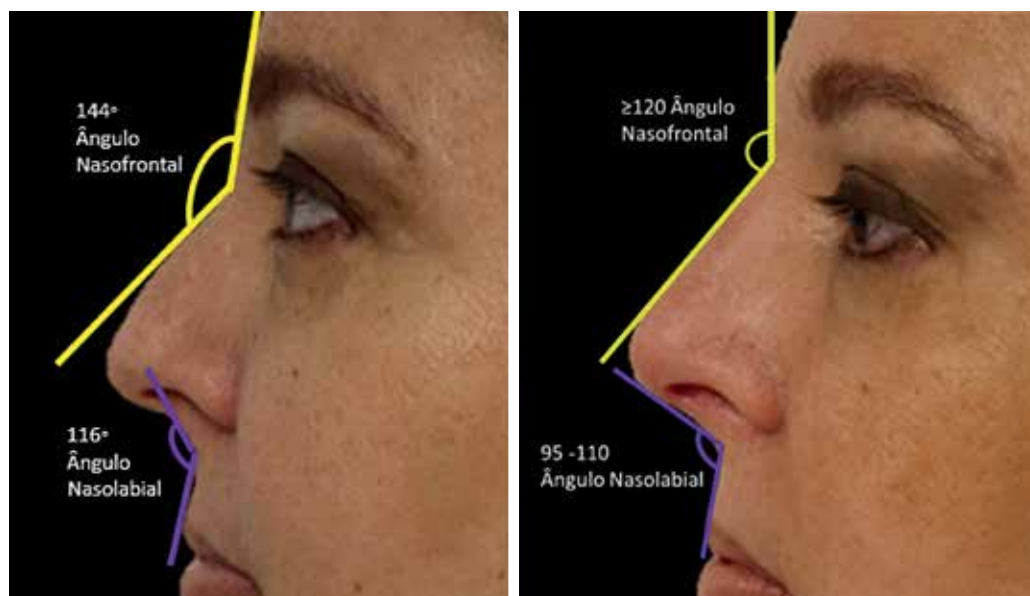
**FIGURA 1:**

- 1-No terço nasal superior, a agulha é inserida na pele a 90 graus em relação a raiz e o produto é depositado no subcutâneo ou justa periósteo.
- 2-Tratamento do dorso nasal com agulha.
- 3- A injeção na base da columela é realizada com a agulha a 90 graus onde deposita-se bolus no plano retrocolumelar sobre a espinha nasal (pré-septa).
- 4-agulha inserida perpendicularmente na ponta nasal em direção a columela e deposição do produto de forma retrógrada.
- 5-A aplicação deve ser profunda para elevação da ponta nasal, entre as cartilagens alares, inserindo a agulha a 90 graus em relação ao septo.



**FIGURA 2:**

Paciente masculino antes e após preenchimento nasal com otimização dos ângulos nasofrontal e nasolabial



**FIGURA 3:** Paciente feminina antes e após preenchimento nasal com otimização dos ângulos nasofrontal e nasolabial

## RESULTADOS

Eram do sexo feminino 180 (64,3%) pacientes e do masculino 100 (35,7%). A idade variou de 15 a 88 anos, sendo a média entre as mulheres de 43 anos e entre os homens de 37 anos. Dos pacientes tratados, 248 eram de origem caucasiana (88,5%), 20 negroide (7,1%) e 12 oriental (4,2%) (Tabela 1).

As técnicas de aplicação e quantidades do preenchedor utilizadas em cada região do nariz seguiram as descritas acima, variando de 0,3 a 1ml do produto no total em cada aplicação. Em 90% dos casos utilizamos 1ml por tratamento (sessão).

O tratamento foi realizado no terço nasal superior (raiz) em 260 casos (92,9%), no terço nasal médio em 80 (28,6%), na ponta nasal em 230 (82,1%) e no septo nasal em 255 (91,1%) pacientes.

Utilizamos apenas agulhas para aplicação em 235 casos (83,9%), apenas microcânulas em 20 casos (7,1%) e associamos os dois métodos de tratamento em 25 pacientes (8,9%).

Entre 30 e 60 dias após a aplicação, 22 pacientes (8,4% dos 260 tratados nessa região) necessitaram de complementação na raiz nasal, que variou de 0,1 a 0,2ml do produto. Não foram realizadas complementações nas demais regiões do nariz anteriormente tratadas.

Oito pacientes (2,8%) com deformidades nasais muito pronunciadas foram submetidos a uma segunda aplicação, que ocorreu de 30 a 60 dias após a primeira. Nesses casos, a dose total utilizada foi de 2ml de ácido hialurônico entre as duas aplicações.

Desde o início da utilização desse preenchedor para correção dos defeitos nasais em nossa clínica, 48 (17,1%) pacientes retornaram para reaplicação do produto. Não estão incluídos nessa estatística os oito pacientes que realizaram o tratamento inicial em duas etapas. O tempo mínimo entre uma aplicação e outra foi de nove meses, e o máximo 24 meses. O intervalo médio referente a todos os pacientes submetidos a reaplicação foi de 14,5 meses. A quantidade de produto utilizada variou de 0,3 a 1ml no retratamento, sendo necessário em geral, menor quanti-

dade em relação à aplicação inicial. Apenas 60% desses pacientes utilizaram 1ml na reaplicação.

Mesmo empregando agulhas para a aplicação na quase totalidade dos casos, apenas oito pacientes (2,9%) relataram hematoma evidente. Todos aqueles submetidos à aplicação relataram dor ao toque e edema nos locais aplicados, principalmente os tratados na ponta nasal e columela; decorrências, entretanto, que regrediram no período de dois a 14 dias após o tratamento. Doze pacientes (4,3%) relataram eritema importante na ponta nasal pós-procedimento que em geral regrediu em até quatro semanas; apenas em um paciente (Figura 4) persistiu por mais tempo, tendo regredido após quatro sessões mensais de luz intensa pulsada (LIP). Não ocorreram complicações relacionadas à injeção ou oclusão intravascular.

Todos os pacientes apresentaram melhora evidente no contorno e deformidades nasais na avaliação fotográfica realizada imediatamente após o procedimento e repetida na revisão, realizada de 30 a 60 dias depois. Não houve nenhum relato de aumento ou alargamento inestético da ponta nasal no momento da revisão.

## DISCUSSÃO

O preenchimento do nariz é procedimento indicado para correções do contorno e das deformidades nasais, constituindo alternativa à cirurgia plástica ou complementação pós-cirúrgica. Apesar de não ser definitivo, traz bons resultados estéticos, de maneira rápida e segura, desde que se conheçam muito bem a anatomia da região e as técnicas de aplicação.

O uso de preenchedores de ácido hialurônico na região nasal teve início há oito anos, com produtos bifásicos e monofásicos, distintas tecnologias, bons resultados estéticos e duração variando de seis a 12 meses. Há 32 meses iniciou-se a utilização do produto aqui focalizado, nessa região e com as técnicas de aplicação já descritas. Diferentemente do resultado obtido pelos



**FIGURA 4:** Paciente com eritema persistente 2 meses após a aplicação. Eritema desapareceu após 4 sessões de LIP

produtos utilizados anteriormente, esse novo produto resulta em maior afinamento da ponta nasal, observado entre três e quatro semanas após a aplicação.<sup>16</sup> Esse efeito foi relatado por grande parte dos pacientes tratados e observados pelo aplicador.

Não foi encontrada na literatura descrição de amostra tão grande utilizando ácido hialurônico, embora Webster et al. tenham desenvolvido, em 1986, estudo de preenchimento nasal com silicone injetável em 347 pacientes.<sup>17</sup>

O fato de a maioria dos pacientes ser do sexo feminino é explicado pela busca de procedimentos estéticos, mais frequente em meio a mulheres do que por parte dos homens. Outros estudos também apresentam predominância do sexo feminino na procura de tais procedimentos.<sup>17,18</sup>

A predominância da origem caucasiana entre os pacientes tratados pode ser explicada pelo maior poder aquisitivo dessa população no Brasil. O fato de a maior parte da amostra ter sido caucasiana ainda pode explicar o menor número de aplicações no terço nasal médio, pois, em geral, essa população já possui o dorso nasal projetado.<sup>12</sup>

A quantidade de produto utilizada e as partes do nariz preenchidas estão de acordo com a literatura, apesar de os estudos não terem sido realizados com o mesmo produto. Os relatos encontrados na literatura geralmente mencionam preenchedores permanentes, como silicone,<sup>17</sup> ou semipermanentes, como hidroxiapatita de cálcio.<sup>19-21</sup>

A quantidade utilizada na raiz nasal variou de 0,05 a 0,25ml de ácido hialurônico, em uma ou mais puncturas. Desejamos ângulo superior a 120º, porém deve-se evitar a deposição excessiva de produto nessa área, pois isso poderia produzir alar-

**TABELA 1:** Perfil dos pacientes tratados com juverderm® volift® na região nasal em clínica privada do município do Rio de Janeiro, Brasil – jan/2013-ago/2015 (n=280)

Caracterização do universo	Descrição	(%)
Período de seguimento	32 meses (2013-2015)	...
Sexo do paciente	Feminino	64,3
Idade	Homens: média = 37 anos Mulheres: média = 43 anos	...
Origem (“raça/cor”)	Caucasiano	88,5
Quantidade de produto aplicado	1ml	90
Região do nariz em que foi realizado o procedimento (*)	Raiz Septo nasal Ponta nasal Terço nasal médio	92,9 91,1 82,1 28,6
Forma de aplicação	Apenas agulha	83,9
Resultado após aplicação	Necessitaram complementação	8,4 dos tratados na raiz nasal
Retratamento (**)	Todo nariz (Tempo médio = 14,5 meses)	17,1
Complicações após a aplicação	Hematoma Eritema na ponta nasal Injeção ou oclusão intravascular	2,9 4,3 -

(\*) Houve aplicação em mais de uma parte do nariz para o mesmo paciente.

(\*\*) Apenas 2,8% dos pacientes com deformidades nasais muito pronunciadas foram orientados a realizar uma segunda aplicação de 30 a 60 dias após a primeira, não sendo considerada reaplicação.

gamento da raiz nasal com consequente efeito de distanciamento entre os olhos.<sup>18, 22</sup>

A aplicação nas extensões laterais pode ser realizada para melhorar assimetrias ou alargar o terço médio nasal (0,05 a 0,2ml).<sup>18, 22</sup>

As alterações mais significativas com a utilização de preenchedores no nariz são obtidas com o tratamento do terço nasal inferior, com consequente alteração da posição e do formato da ponta nasal. Para elevação da ponta nasal e consequente aumento do ângulo nasolabial podemos tratar uma ou mais das seguintes regiões: base da columela, septo nasal ou ponta nasal (entre cartilagens alares).<sup>18, 22</sup>

Como o produto possui lidocaína em sua formulação, apesar de não utilizarmos qualquer anestésico tópico ou injetável para as aplicações com agulha (injeção anterógrada), a dor durante o procedimento é bastante tolerável, sendo relatada como de menor intensidade em comparação à verificada quando da utilização do mesmo produto no sulco nasolabial.

Apesar da melhora imediata do contorno e dos ângulos nasais com o uso do ácido hialurônico, cabe lembrar a ocorrência de edema imediato que se mantém por alguns dias. O resultado final é obtido em torno de quatro semanas, quando se avalia se há necessidade de complementação. Diferente dos resultados obtidos no tratamento dos terços médio e inferior do nariz, 8,4% dos pacientes tratados necessitaram de complementação no terço nasal superior. Acreditamos que isso se deva à maior mobilidade da pele nessa região, tornando-a mais suscetível a edema local imediato pós-procedimento, com a ocorrência de pequena diminuição do volume nas semanas seguintes. Além disso, a menor capacidade de volumerização do produto em relação a outros preenchedores com maiores módulos de elasticidade também pode ter contribuído para essa maior necessidade de reaplicação nesse local.<sup>14</sup>

Em geral, o resultado nos terços médio e inferior nasais se mantém após o procedimento inicial. Oito pacientes com deformidades nasais mais pronunciadas foram orientados a realizar o tratamento em duas sessões. Foi utilizado o tratamento em dois tempos, que apresenta riscos menores de complicações, como, por exemplo, compressões vasculares. Além disso, como o nariz é estrutura com pouca mobilidade, há um limite na quantidade de preenchedor a ser aplicada em cada sessão; ultrapassado esse limite, há refluxo do produto pelo orifício de entrada.<sup>14</sup>

A duração dos resultados varia de um paciente para outro, estando relacionada principalmente com a quantidade de produto utilizada, o grau de severidade da deformidade nasal e a região do nariz tratada.<sup>23,24</sup>

Em geral, eles persistem por mais de um ano, tendo em alguns pacientes se mantido quase inalterados após 18 meses da aplicação, o que sugere a possibilidade de haver permanência ainda maior. Não foram encontrados na literatura resultados semelhantes quando utilizado ácido hialurônico.<sup>25-28</sup>

Após o resultado inicial, 48 pacientes retornaram para re-tratamento, em média 14,5 meses após a primeira aplicação. Não podemos definir ou afirmar que essa seja a duração média do produto no tratamento nasal, pois pacientes com duração maior podem ainda não ter retornado para retratar, e alguns pacientes podem não retornar por não considerar o resultado ou sua duração conforme o esperado.

As complicações decorrentes do procedimento ocorreram em número pequeno e nenhuma delas acarretou problema definitivo para os pacientes. O conhecimento anatômico e a experiência no tratamento dessa região com preenchedores podem constituir o principal fator relacionado ao baixo índice de efeitos adversos encontrados nessa série de casos.<sup>14,29,30</sup>

Não identificamos na revisão da literatura outro artigo com amostra significativa e/ou seguimento de mais de dois anos envolvendo a utilização desse produto em qualquer região da face.<sup>31</sup>

Dessa forma, evidencia-se neste artigo contribuição da dermatologia brasileira para outros países que venham a utilizar o produto, contribuição capaz de servir de base para futuros estudos.

## Conclusão

A utilização de preenchedores de ácido hialurônico no nariz é procedimento cada vez mais frequente na prática médica, trazendo bons resultados estéticos quando bem indicados. Foi descrita a experiência dos autores com a utilização de um novo produto no tratamento dessa região, com resultados duradouros e ainda mais naturais, principalmente relacionados ao afinamento da ponta nasal. De forma geral, os preenchedores nasais são seguros e eficazes, sendo alternativa consistente à rinoplastia, devido aos poucos eventos adversos e à grande satisfação dos pacientes. São necessários novos estudos com ácido hialurônico para comparação e reprodução dos resultados. ●

## Agradecimento

Agradecimento especial ao bioestatístico Doutor Luiz Felipe Pinto, pela contribuição na revisão dos dados e análise estatística.

## REFERÊNCIAS

1. Burke AJ, Cook TA. Open versus Closed rhinoplasty: What have we learned? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 8(4):332-6.
2. Radaelli A. Medical rhinoplasty with hyaluronic acid and botulinum toxin A: A very simple and quite effective technique. *J Cosmet Dermatol.* 2008; 7(3):210-20.
3. Coleman SR, Saboiero A, Sengelmann R. Comparison of lipoatrophy and aging: volume deficits in the face. *Aesthet Plast Surg.* 2009 33(1):14-21.
4. Maio M. The Minimal Approach: An innovation in facial cosmetic procedures. *Aesth Plast Surg.* 2004; 28(5):295-300.
5. Tzikas TL. A 52-month summary of results using calcium hydroxylapatite for facial soft tissue augmentation. *Dermatol Surg.* 2008; 34(Suppl 1): S9-S15.
6. Carruthers J, Cohen SR, Joseph JH, Narins RS, Rubin M. the science and art of dermal fillers for soft-tissue augmentation. *J Drugs Dermatol.* 2009;8(4):335-50.
7. Humphrey CD, Arkins JP, Dayan SH. Soft tissue fillers in the nose. *Aesthet Surg J.* 2009; 29(6): 477-484.
8. Russell WH, Soliemanzadeh P. Nasal tip management utilizing the open approach, rhinology and facial plastic surgery. New York, Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2009. p. 723-45.
9. Rohrich RJ, Bang H, Muzaffar AR, Adams WP, Robinson JB, importance of the depressor septi nasi muscle in rhinoplasty: anatomic study and clinical application, plastic and reconstructive surgery, 2000: 377-387.
10. Randolph B. Capone and Ira D. Papel *Capitulo 67 Septorhinoplasty: Management of the Nasal Vault and Septum*: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009 677-687
11. Dingman RO, Natvig P (1977) The deviated nose. *Clin Plast Surg* 4:145-152
12. Vuyk HD (2000) A review of practical guidelines for correction of the deviated, asymmetric nose. *Rhinology* 38(2):72-78
13. Radaelli A, Limardo P. "Minimally invasive procedures for nasal aesthetics" *J Cutan Aesthet Surg* 2012; 5(2): 115-120.
14. Rokhsar C, Ciocon DH. Nonsurgical rhinoplasty: an evaluation of injectable calcium hydroxylapatite filler for nasal contouring. *Dermatol Surg.* 2008;34(7): 944-46.
15. Meneghini P, Biondi P. Chapter: Nasal analysis; clinical facial analysis. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 2012. p. 73-106.
16. de Lacerda BA, Zancanaro P. Filler rhinoplasty. *Der-matol Surg* 2007;33(Suppl 2):S207-12.
17. Webster RC, Hamdan US, Gaunt JM, Fuleihan NS, Smith RC. Rhinoplastic revisions with injectable silicone. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986;112(3):269-76.
18. Villarejo Kede MP, Sabatovich O. *Ácido Hialurônico: Preenchimento de contorno nasal.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneus, 2015.
19. Kim P, Ahn JT. Structured nonsurgical Asian rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(3):698-703.
20. Rivkin A, Soliemanzadeh P. Nonsurgical rhinoplasty with calcium hydroxylapatite (Radiesse!). *Cosmet Dermatol.* 2009;12:619-24.
21. Becker H. Nasal augmentation with calcium hydroxylapatite in a carrier-based gel. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121(6):2142-7.
22. Monreal J. Fat grafting to the nose: personal experience with 36 patients. *Aesthetic Plast Surg* 2011;35(5):916-22.
23. Cassuto D. The use of dermicol-P35 dermal filler for nonsurgical rhinoplasty. *Aesthet Surg J.* 2009;29(3 Suppl): 522-4.
24. Siclován HR, Jomah JA. Injectable calcium hydroxylapatite for correction of nasal bridge deformities. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(4):544-8.
25. Han SK, Shin SH, Kang HJ, Kim WK. Augmentation rhinoplasty using injectable tissue-engineered soft tissue. *Ann Plast Surg.* 2006;56(3):251-5.
26. Beer KR. Nasal reconstruction using 20mg/mL cross-linked hyaluronic acid. *J Drugs Dermatol.* 2006;5(5):465-6.
27. Bray D, Hopkins C, Roberts DN. Injection rhinoplasty: non-surgical nasal augmentation and correction of post-rhinoplasty contour asymmetries with hyaluronic acid: how we do it. *Clin Otolaryngol.* 2010;35(3):220-37.
28. Dayan SH, Kempiners JJ. Treatment of the lower third of the nose and dynamic nasal tip ptosis with Botox. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115(6):1784-5.
29. Salasche S, Bernstein G, Senkarik M. *Surgical anatomy of the skin.* New York: Appleton & Lange; 1988. 200-15.
30. Tamura BM. "Anatomia da face aplicada aos preenchedores e à toxina botulínica - Parte II" *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3):205-14.
31. Jasin ME. Nonsurgical Rhinoplasty Using Dermal Fillers. *Facial Plast Surg Clin N Am.* 2013; 21(2): 241-252.