



Percepção da redução nasal pela rinoplastia de aumento do radix e da ponta

Perception of nasal reduction by radix and tip augmentation rhinoplasty

EDUARDO ANTONIO TORRES
FURLANI^{1,2,3*}

JOSÉ GLAUCO LOBO FILHO²
FÁBIO ROCHA FERNANDES TÁVORA⁴

Instituição: Clínica Eduardo Furlani,
Fortaleza, CE, Brasil.

Artigo submetido: 20/3/2017.
Artigo aceito: 26/1/2018.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2018RBCP0007

RESUMO

Introdução: O dorso reto tem sido sempre um ideal na rinoplastia estética. A simples remoção da giba tem sido o método clássico e mais utilizado, mas pode ter consequências estéticas e funcionais adversas. Ainda existe grande resistência a procedimentos de aumento, porque a maioria dos pacientes solicitam redução e porque os benefícios de melhoria do equilíbrio nasal pelo aumento não são intuitivos. Um nariz aumentado pode parecer menor, o que é um benefício em particular em pacientes com pele espessa ou com o aspecto de terço inferior grande. Por outro lado, a percepção de redução com o aumento do radix e da ponta é muito comum, embora nunca tenha sido medida. **Métodos:** Esse estudo cria intervenções gráficas e reais para criar um dorso reto por meio do aumento do radix e da ponta e analisa como os pacientes e observadores independentes percebem as modificações. Analisou-se uma amostra de 42 casos consecutivos de rinoplastia. Desses, foram incluídos os que tinham dorso convexo e eram cirurgias primárias, restando 9 casos. **Resultados:** Houve aumento médio de 6,5% no tamanho do nariz na após a modificação gráfica, enquanto houve percepção de redução do nariz ($p = 0,004$). Houve aumento médio de 1% após a rinoplastia, enquanto houve percepção de redução. **Conclusão:** A retificação do dorso nasal pelo aumento do radix e da ponta causa percepção de redução do nariz.

Descritores: Rinoplastia; Percepção de tamanho; Nariz; Cartilagens nasais.

¹ Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

³ Clínica Eduardo Furlani, Fortaleza, CE, Brasil.

⁴ Hospital do Coração e Pulmão de Messejana, Fortaleza, CE, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: A straight bridge has always been the aesthetic ideal. Simple hump removal, the classical and most commonly applied method, can have aesthetic and functional consequences. However, great resistance to augmentation procedures persists because most patients request reduction and the benefits of improving nasal balance are counterintuitive. An augmented nose can look smaller, a particular benefit in patients with thick, inelastic skin or a large lower nose. On the other hand, decreased size perception after raising of the radix and tip is very common but has not been measured to date. **Methods:** This study created graphic and real interventions to achieve a straight bridge through radix and tip raising and analyzed how patients and independent observers perceive these changes. A sample of 42 sequential rhinoplasty patients was analyzed, including nine cases of primary surgery and dorsal convexity. **Results:** There was a 6.5% mean augmentation after graphic computing intervention but a perception of size reduction ($p = 0.004$). There was a 1% mean augmentation after rhinoplasty and an overall size reduction perception. **Conclusion:** Correction of the nasal dorsum, making a straight bridge through slightly increasing radix and tip, creates the perception of a decreased nose size.

Keywords: Rhinoplasty; Size perception; Nose; Nasal cartilage.

INTRODUÇÃO

Um dorso reto tem sido sempre um ideal estético para os cirurgiões de nariz e para os pacientes¹⁻³. A remoção da giba tem sido o método clássico e mais aplicado⁴⁻⁷. Entretanto, isso não é consenso^{8,9}. Essa redução pode causar consequências estéticas e funcionais conhecidas, como insuficiência de válvula interna, “V” invertido, deformidade de sobrepona e outras complicações^{10,11}.

Outrossim, ainda observamos a remoção sistemática da giba para correção da convexidade dorsal. Isso possivelmente se deve à resistência dos cirurgiões a procedimentos de aumento. Essa resistência pode ter várias causas. O receio da percepção de aumento do nariz, enquanto os pacientes geralmente buscam pela redução nasal, possivelmente está entre elas¹².

Por outro lado, muitos autores já falaram de conceitos que levam à percepção de redução em consequência do aumento de algumas áreas em particular. Constantian, por exemplo, afirma que narizes *bottom heavy* (terço inferior pesado), sem equilíbrio de volumes não apenas melhoram sua aparência, mas também parecem menores após aumento do radix, que altera as proporções nasais^{13,14}. Isso pode ser consequência do fenômeno da ilusão de contraste de tamanho, como representado na Figura 1¹⁵⁻¹⁷.

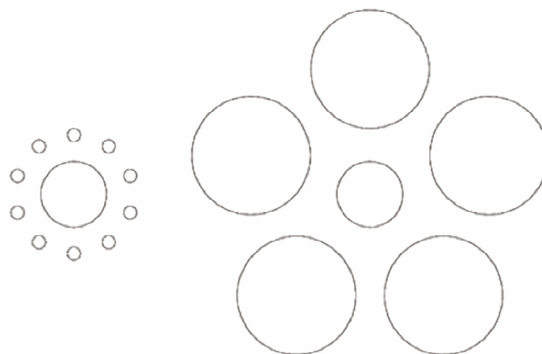


Figura 1. Exemplo de ilusão de ótica de contraste de tamanho. O círculo central parece menor do lado direito do que do lado esquerdo, porém os dois são do mesmo tamanho.

Entretanto, a literatura atual é falha em prover dados objetivos para afirmar isso. Assim, a questão que motivou esse estudo é: a correção da giba do dorso por meio de aumento do radix e da ponta causa percepção de redução do tamanho do nariz?

OBJETIVO

Avaliar se a correção da giba do dorso, por meio de aumento do radix e da ponta, causa percepção de redução do tamanho do nariz.

MÉTODOS

Esse estudo foi desenhado para avaliar a percepção de tamanho do nariz após procedimentos de aumento da ponta e do radix com o objetivo de criar um dorso reto. Quarenta e dois pacientes sequenciais foram operados pelo mesmo cirurgião, entre dezembro de 2013 e novembro de 2014, na cidade de Fortaleza, CE. Quinze eram homens (36%) e 27 (64%) mulheres, entre 22 e 55 anos de idade (média de 37,7 anos, desvio padrão [DP], 8,45 anos). Dentre esses 42 casos, 12 preencheram os critérios de inclusão: convexidade no terço proximal ou médio; candidatos a rinoplastia primária. Desses 12 casos, um foi excluído por perda de seguimento e outros 2 foram excluídos por persistirem com convexidade do dorso após a cirurgia, restando 9 casos.

Todas as determinações do tratado de Helsinki foram atendidas e todos os pacientes receberam e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os autores não têm conflitos de interesse.

A ideia central era realizar uma intervenção que modificasse a forma do nariz e descobrir se essa intervenção causou aumento ou diminuição de dimensões e se essa modificação causou percepção de aumento ou de redução.

Todos os pacientes foram submetidos a documentação fotográfica bidimensional de ambos os perfis^{18,19}, capturada com câmera Canon Rebel dSLR, 10 MPixels, com objetiva de 18 a 55 mm, fixada em 55 mm. A distância do nariz à lente foi padronizada com 75 cm. As imagens foram gravadas em formato JPEG. Os pacientes foram instruídos a olhar para a frente naturalmente^{20,21}. Foram tomadas 5 imagens de cada perfil.

Utilizamos a área do nariz na vista de perfil para a medida de tamanho. Utilizamos o aplicativo UTHSCSA Image Tool 3.0 para desenhar o perímetro nasal, a fim de calcular a área nasal (AN)²². A linha do perímetro nasal seguiu a transição entre o contorno do nariz e o fundo azul. Internamente, utilizamos os seguintes pontos conhecidos como referências para criar um limite arbitrário entre o nariz e a face: *Nasion* (n)²³; *Subnasale* (sn)²⁴; *Junção alar-geniana* (ac)¹⁸.

Desenhamos dois pontos com distância de 15 mm entre si, da forma mais horizontal possível, no terço inferior da face, para calibrar o aplicativo. Dessa forma, o aplicativo calculou a área nasal em mm². O método de registro está representado na Figura 2.

Para avaliar o grau de satisfação, todos os pacientes preencheram o questionário *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE), traduzido e validado para a língua portuguesa do Brasil, na visita pré-operatória^{25,26}. O questionário é composto de 6 itens. Cada item tem 5 categorias, formando uma escala Likert. A pontuação ROE vai de 0 (mais insatisfeito) a 100 (mais satisfeito)²⁵.

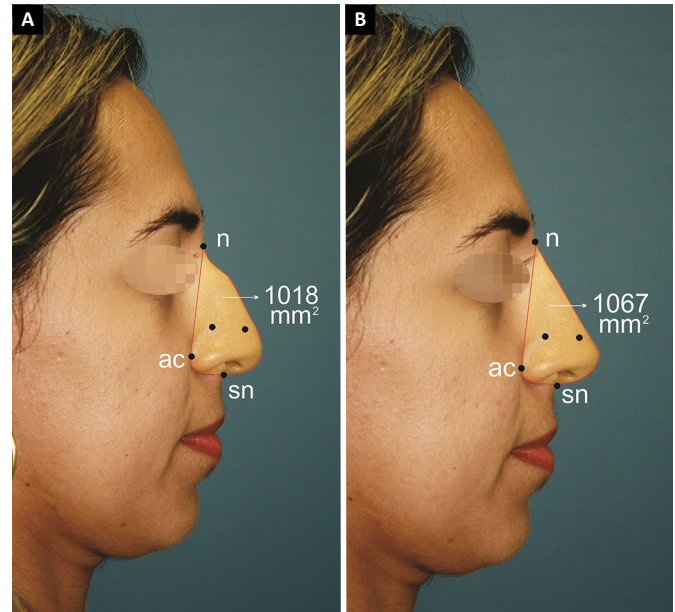


Figura 2. A: Caso 9. Imagens antes e depois da intervenção por computação gráfica. Houve aumento do radix e da ponta, sem rebaixamento do dorso; **B:** A linha vermelha delimita o perímetro do nariz. A área nasal é mostrada em milímetros quadrados. Dois pontos pretos estão, distando 15 mm entre si são usados para calibrar o programa.

Depois da fase de registro, o estudo foi dividido em dois ramos. Um deles teve sua intervenção realizada por meio de computação gráfica e o outro por meio de uma rinoplastia real. Denominamos o primeiro ramo fase de intervenção virtual e o segundo fase de rinoplastia.

Fase de intervenção virtual

Utilizamos o aplicativo Doctor View[®] (Versão 3.5.1.583, Data Tech) para modificar a imagem, escolhida aleatoriamente, por sorteio de cada paciente. Elevamos o radix e a ponta até atingir um dorso reto. Não baixamos o dorso em nenhum dos casos. O aplicativo emparelhou as imagens pré e pós-intervenção lado a lado em posições e dimensões idênticas.

A fim de avaliar se a nossa intervenção resultou em aumento da área nasal (AN), aplicamos o teste estatístico T de *Student* para amostras emparelhadas. Todas as análises foram realizadas com o aplicativo SPSS 9v22; IBM SPSS.

As imagens emparelhadas foram apresentadas, em uma tela de alta definição de 32 polegadas no formato 16:9, para 6 avaliadores, não médicos, que desconheciam os propósitos do estudo. Os avaliadores receberam o seguinte questionamento, para marcar a melhor resposta com um X.

Em relação ao nariz do lado esquerdo, o nariz do lado direito está:

(-2) muito menor; (-1) um pouco menor; (0) do mesmo tamanho; (1) um pouco maior; (2) muito maior.

Teste T de *Student* para uma amostra foi utilizado para avaliar se houve percepção de redução de tamanho.

Fase de intervenção por rinoplastia

Em paralelo, analisamos a percepção de tamanho após rinoplastia. Todos os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião, por abordagem fechada, sob anestesia geral, seguindo as técnicas descritas por Constantian⁸ e Sheen e Sheen²⁷, com poucas adaptações táticas pessoais.

Todos os pacientes foram submetidos a enxerto de radix ou enxerto de dorso total, confeccionados com cartilagem septal ou auricular. Todos receberam enxertos de ponta. Pequenos rebaixamentos de dorso foram realizados em 7 casos (casos 1, 2, 3, 5, 6, 7 e 9).

As Figuras 3 a 8 mostram imagens pré e pós-operatórias e as manobras técnicas utilizadas especificamente em cada caso.

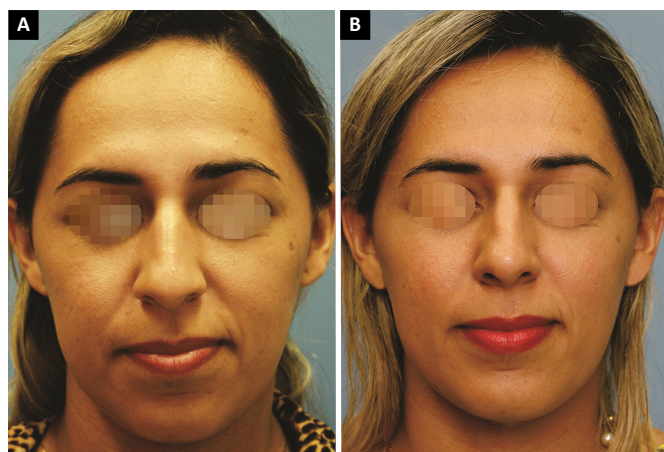


Figura 3. A: Visão frontal pré-operatória do caso 9; **B:** Visão frontal 12 meses após rinoplastia por abordagem fechada. A porção central do septo foi retirada por uma incisão de Killian. Foi realizada incisão intercartilaginosa, rebaixamento do dorso ósseo, com raspa de Fomon e pequeno rebaixamento do dorso cartilaginoso sem abertura do teto, com lâmina de bisturi número 11. Foi realizado enxerto de radix com cartilagem septal picada e aderida com sangue fresco³³. Foram aplicados múltiplos enxertos de Sheen na ponta. O septo caudal foi aparado como passo final. Não foram colocados enxertos tipo *strut* nem suturas nas cartilagens da ponta. Não houve osteotomia.

As imagens fotográficas foram capturadas 90 dias depois da intervenção, pelo mesmo método utilizado no pré-operatório (5 disparos de cada perfil de cada paciente) e a área nasal foi calculada, conforme descrito.

Calculamos a área nasal de todas as 10 imagens de cada paciente. Então, calculamos a área nasal média de cada paciente. Em seguida, aplicamos o teste T de *Student* para amostras emparelhadas a fim de avaliar se a rinoplastia realmente aumentou a área nasal.

Para avaliar a percepção de tamanho, cada paciente julgou o seu próprio caso. A avaliação foi realizada 90 dias depois da cirurgia, quando fotografias de pré e de pós-operatório, em vista frontal, perfil e oblíqua, de



Figura 4. A: Caso 9. Visão de perfil pré-operatória; **B:** Caso 9. Visão de perfil 12 meses após rinoplastia. Técnica descrita acima.



Figura 5. A: Caso 8. Visão frontal pré-operatória; **B:** Visão frontal 12 meses após rinoplastia por abordagem fechada. A porção central do septo foi retirada por uma incisão de Killian. Cartilagem conchal direita colhida por abordagem posterior. Foi realizada incisão intercartilaginosa, rebaixamento do dorso ósseo, com raspa de Fomon. Dorso cartilaginoso não foi rebaixado. Foi realizado enxerto de radix com cartilagem septal picada e aderida com sangue fresco³³. Reposicionamento caudal de cruzes laterais de cartilagens laterais inferiores, pela técnica descrita por Constantian. Foram aplicados múltiplos enxertos de Sheen na ponta. O septo caudal foi aparado como passo final. Não foram colocados enxertos tipo *strut* nem suturas nas cartilagens da ponta. Não houve osteotomia.

ambos os lados foram disponibilizadas livremente para a observação dos pacientes em uma tela de alta definição de 32 polegadas no formato 16:9.

Os pacientes foram solicitados a responder a mesma pergunta utilizada na fase virtual:



Figura 6. A: Caso 8. Visão pré-operatória do perfil. **6B.** Caso 8. Visão de perfil 12 meses após rinoplastia. Técnica descrita acima; **B:** Caso 8. Visão de perfil 12 meses após rinoplastia. Técnica descrita acima.



Figura 7. A: Caso 7. Visão frontal; **B:** Visão frontal 12 meses após rinoplastia por abordagem fechada. A porção central do septo foi retirada por uma incisão de Killian. Ressecção de porção cranial das cruzes laterais por incisão transcartilaginosa. Rebaixamento do dorso cartilaginoso com raspagem de Fomon. Dorso cartilaginoso levemente rebaixado com lâmina de bisturi número 11, sem abertura do teto. Enxerto de radix com cartilagem septal linear dupla na porção proximal. Enxerto de ponta duplo sem fixação com suturas. Osteotomia interna, baixo-alta. Não houve *struts* nem suturas das cartilagens da ponta.

Em relação ao nariz do lado esquerdo, o nariz do lado direito está:

(-2) muito menor; (-1) um pouco menor; (0) do mesmo tamanho; (1) um pouco maior; (2) muito maior.

Utilizamos o teste de Wilcoxon para confirmar e hipótese de que os pacientes tiveram percepção de



Figura 8. A: Caso 7. Visão de perfil pré-operatória; **B:** Caso 7. Visão de perfil 12 meses após rinoplastia.

redução depois da cirurgia. Análise estatística realizada pelo aplicativo SPSS (v. 22, SPSS) para $\alpha = 0.05$.

Além disso, os pacientes preencheram o questionário ROE novamente, após 90 dias da rinoplastia. O teste T de *Student* para duas amostras foi aplicado para análise estatística.

RESULTADOS

Nove casos preencheram critérios de inclusão. Todas eram mulheres, com idade entre 24 e 37 anos (média de 31,7 anos, DP 8,64 anos). Somente os casos 1, 4 e 9 tinham radix baixo, de acordo com a definição de Gunter e Hackney. Apenas o caso 4 tinha radix baixo, de acordo com a definição de Constantian.

Resultados da fase virtual

Houve aumento de tamanho em todos os casos (média de 6,5%, variação de 2,2% a 13,9%) e a área nasal média (AN) passou de 935,56 mm² (DP = 104,089) para 997,11 mm² (DP = 123,301) após a intervenção ($p = 0,001$).

No entanto, houve percepção de redução de tamanho, já que 37 (68%) dos 54 questionários preenchidos estavam nas categorias de percepção de redução (-2 ou -1), enquanto 8 (15%) estavam em categorias de percepção de aumento (1 ou 2).

O resultado médio de todos os questionários também apontou para percepção de redução, estatisticamente significativa (média = -0,6222; DP = 0,5333; $p = 0,004$).

Dividindo a amostra em dois grupos, usando a mediana de aumento percentual (4,8%) como ponto de corte, tivemos o grupo A (casos 3, 4 e 5), acima e o grupo B (casos 1, 2 e 7), abaixo da mediana. Desta forma, o grupo

A teve um aumento de tamanho maior (média 11,2%) do que o grupo B (média 3%), mas o grupo A apresentou menor percepção de redução de tamanho (média -0,3) do que o grupo B (média -1,1 [$p = 0,11$]).

Usando a mediana de percepção de tamanho como ponto de corte (-0,7), criamos dois grupos. Grupo A (casos 4, 6, 7 e 8), acima da mediana e grupo B (casos 1, 2, 5 e 9) abaixo da mediana. O grupo A apresentou menor percepção de redução de tamanho (média -0,4) do que o grupo B (média -1,2), mas o grupo A apresentou maior aumento de tamanho (média 7,9%) do que o grupo B (média 4,3% [$p = 0,1$]).

Resultados da fase de intervenção por rinoplastia

A área nasal média passou de 950,61 mm² (DP = 101,59) para 957,38 mm² (DP = 97,51) nessa fase, sem significância estatística nessa amostra ($p = 0,392$). No entanto, houve percepção de redução de tamanho em 8 (89%) dos 9 casos (média -1,44; $p = 0,004$).

A pontuação média de satisfação (ROE) mudou de 23 para 79,2 ($p < 0,001$). Os pacientes na categoria de percepção -2 (muito menor) apresentaram menor aumento de satisfação (média de 395%) do que os pacientes na categoria de percepção -1 (um pouco menor), que tiveram aumento médio de 564% no escore ROE.

Os pacientes com aumento em suas áreas nasais tiveram um maior aumento na pontuação ROE do que os pacientes que tiveram suas áreas nasais diminuídas após a rinoplastia (498% vs. 364%).

Portanto, verificamos que houve aumento de área nasal em ambos as fases do estudo, embora possa ser um resultado aleatório na fase de intervenção por rinoplastia, enquanto houve percepção de redução de tamanho em ambas as fases.

Também verificamos que os pacientes estavam mais satisfeitos com o nariz no pós-operatório, mas

não conseguimos correlacionar o grau de aumento do escore ROE nem com a presença de real aumento ou de redução, nem com a categoria de percepção de redução de tamanho (-1 ou -2).

A Tabela 1 mostra todos os resultados numéricos.

DISCUSSÃO

Embora se saiba que o aumento estrutural melhora o contorno e a respiração na rinoplastia²⁸, ainda há uma grande resistência de cirurgiões e de pacientes a aceitar procedimentos de aumento, particularmente no dorso. Assim, o tratamento clássico da giba dorsal é a remoção⁶.

Essa resistência pode ser devida a várias razões, como possíveis complicações com os enxertos, como infecções, deslocamento, visibilidade, distorções²⁸. Entretanto, o fato de que os pacientes querem reduzir o nariz e não aumentá-los²⁹ também pode ser uma grande fonte de dúvidas.

Sob essas circunstâncias, séries como a de Foda⁷ mostram não aumento do dorso em nenhum de seus 500 casos, apesar do fato de que o diagnóstico mais comum tenha sido giba do dorso. A questão que vem a nossa mente é: ele não teve qualquer paciente em que o radix baixo foi a principal causa da giba?

Becker e Pastorek⁶ aumentam o radix em 5% a 10% dos casos. Constantian observou que 38% de seus 50 casos primários e 93% de seus 150 casos secundários tinham radix ou dorso baixo, em uma de suas séries^{8,30}. Isso reforça a ideia de que deve haver uma grande resistência contra a rinoplastia de aumento.

Constantian fala extensivamente sobre os conceitos de equilíbrio e afirma que os narizes *bottom heavy* parecem não apenas mais bonitos, mas também menores, com a elevação do radix^{8,13,14,30}. Estes conceitos poderiam ser muito reconfortantes para aqueles cirurgiões que desejam ir contra a ideia geral de redução, mas que

Tabela 1. Resultados numéricos.

| Caso | Área nasal mm ² | | | | Média de percepção de tamanho | | Escala ROE | | Radix baixo de acordo com | |
|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------------|------------|------|---------------------------|--------|
| | Pré | Pós | Pré | Pós | Computação | Rinoplastia | Pré | Pós | Constantian | Gunter |
| 1 | 997 | 1019 | 988 | 940 | -0,8 | 0 | 33 | 92 | Não | Sim |
| 2 | 1036 | 1073 | 1029 | 954 | -1,8 | -2 | 17 | 96 | Não | Não |
| 3 | 914 | 1005 | 914 | 840 | -0,7 | -2 | 29 | 83 | Não | Não |
| 4 | 1081 | 1231 | 971 | 1055 | -0,3 | -1 | 4 | 45 | Sim | Sim |
| 5 | 756 | 805 | 1054 | 1124 | -1 | -1 | 29 | 67 | Não | Não |
| 6 | 860 | 901 | 847 | 848 | -0,3 | -2 | 33 | 92 | Não | Não |
| 7 | 874 | 903 | 747 | 861 | -0,5 | -1 | 21 | 71 | Não | Não |
| 8 | 884 | 970 | 956 | 994 | -0,3 | -2 | 17 | 88 | Não | Não |
| 9 | 1018 | 1067 | 1050 | 1004 | -1 | -2 | 24 | 79 | Não | Sim |
| Média | 935,6 | 997,1 | 950,6 | 957,9 | -0,8 | -1,4 | 23 | 79,2 | | |

ROE: *Rhinoplasty Outcome Evaluation*.

temem a reação dos pacientes. No entanto, a literatura não fornece evidência objetiva definitiva de que estão certos.

É por isso que a ideia de testar a percepção do tamanho de uma forma mais objetiva foi considerada nesse estudo. Uma vez que o objetivo é testar a percepção de tamanho em relação à forma e não à técnica cirúrgica, optamos por usar aumento por computação gráfica como intervenção em vez de cirurgia real, para formar a estrutura principal do ensaio. O uso da rinoplastia como intervenção, por outro lado, aproximaria o estudo à realidade aplicável. Desta forma, desenvolvemos a ideia de ter tanto a fase virtual (computação gráfica), quanto real (rinoplastia) no estudo.

Quanto ao método de registro, escolhemos a fotografia digital, considerada válida para avaliação pré e pós-operatória^{19,23,31}. Apesar das diferenças com a realidade, o viés resultante está presente tanto nas imagens pré quanto pós-intervenção, diminuindo sua influência.

O termo tamanho foi escolhido porque o consideramos muito relacionado ao desejo dos pacientes de reduzir o nariz, que é uma queixa geral e não específica²⁹. A área nasal do perfil é a medida que melhor representa o tamanho em relação às manobras das quais desejamos avaliar os resultados (elevação do radix e da ponta).

Como não havia metodologia específica para avaliar a percepção de tamanho na literatura, criamos uma escala com 5 categorias, com base nas ferramentas já disponíveis, como o questionário ROE, que também é uma escala Likert, como outras comumente usadas³².

Observamos um aumento médio de tamanho de 6,5% (DP 3,65%) após a intervenção gráfica, enquanto houve percepção evidente de redução de tamanho (média = -0,6222; DP = 0,5333; $p = 0,004$). Embora não existam estudos semelhantes, esse resultado é compatível com as publicações de alguns autores, como Constantian, que diz que a base nasal parece menor com o aumento de radix e que os enxertos de ponta fazem narizes, não apenas aparentarem, mas também se tornarem mais curtos^{8,14}.

Diferentemente, não houve manobra de encurtamento na intervenção por computador, o que nos leva à conclusão de que pode haver percepção de redução de tamanho mesmo sem redução real no comprimento nasal.

Considerando que o aumento de tamanho causou percepção de redução de tamanho, poderíamos dizer que há correlação entre o grau de aumento e o grau de percepção de redução? Provavelmente não, pois constatamos que os pacientes que apresentaram maior aumento (acima da mediana [4,8%]) apresentaram menor percepção de redução do tamanho do que os pacientes

com menor aumento (abaixo da mediana [-0,3 contra -1,1]).

Da mesma forma, o grupo com uma percepção mais evidente de redução de tamanho (abaixo da mediana, -0,7) apresentou menor grau de aumento que o grupo que apresentou uma percepção menos evidente de redução de tamanho (4,3% versus 7,9%). Dessa forma, a percepção de redução de tamanho possivelmente perde sua força a partir de determinado grau de aumento, mas os dados presentes não são suficientemente fortes para produzir uma suposição consistente.

Ao criarmos a fase real de intervenção, pretendemos aproximar nossos dados à realidade cirúrgica. Embora o uso de casos de rinoplastia nos traga mais perto da realidade, o uso da intervenção gráfica continuou sendo necessário, por eliminar muitos vieses. Caso contrário, seria necessária uma amostra muito maior para obter dados estatisticamente significativos, devido ao viés inerente de casos reais.

Uma das principais fontes de viés é a falta de reprodutibilidade do método de posicionamento da fotografia¹⁸. Diferenças maiores que 10% na área nasal aparecem em imagens tiradas no mesmo dia, devido a pequenas alterações na posição do paciente. Isso não acontece na fase virtual, porque o aplicativo posiciona as imagens exatamente na mesma posição, para comparar antes e depois da intervenção.

O uso da rinoplastia, como intervenção, também proporcionou avaliação de satisfação e possibilitou a comparação com o ramo virtual do estudo, o que nos levou a outras conclusões.

O aumento médio de tamanho na fase de rinoplastia foi menor (1%) do que na fase virtual (6,5%). Houve até redução em 4 dos nove casos, possivelmente devido ao encurtamento do nariz e/ou rebaixamento do dorso (realizado em 7 dos 9 casos). Considerando que o valor de p foi 0,392, para o aumento de tamanho, este pode ser um resultado aleatório e não se pode dizer que a rinoplastia aumentou sistematicamente o tamanho do nariz.

Por outro lado, a falta de significância estatística também pode ser devida ao viés de posicionamento. Nesse caso, é possível que uma amostra maior possa chegar a um resultado mais estatisticamente significativo. Assim como não podemos afirmar que essa abordagem cirúrgica aumenta o nariz, não podemos dizer que diminui. Ainda assim, mesmo se houver redução, não é tão grande como no método tradicional para corrigir a giba nasal, a remoção de rotina.

A percepção de redução foi estatisticamente tão significativa após a rinoplastia quanto após a intervenção por computação gráfica ($p = 0,004$), mesmo com menor número de avaliações (9 versus 54). Essa tendência de percepção foi ainda mais forte do que na fase virtual, com 56% das avaliações na categoria -2 e 33% na -1. Isso está

possivelmente relacionado ao fato de que houve menos aumento, reforçando a hipótese de que a percepção de redução de tamanho perde sua força após certo ponto. Na verdade, não podemos confirmar ou refutar isso.

Envolvimento emocional é outra possível razão para uma percepção mais forte da redução de tamanho nesta fase. Neste caso, quanto mais satisfeito com o resultado, mais forte seria a percepção de redução de tamanho. Entretanto, não podemos afirmar isso, já que os pacientes que relataram uma pequena redução ficaram mais satisfeitos (média de aumento de ROE de 564%) que os pacientes que relataram grande redução (média de aumento de ROE, 395%).

Este estudo mostra que essas modificações de forma levam à percepção de redução de tamanho, mesmo com aumento de tamanho real. Embora o achado encontre amparo na literatura, outros autores basearam-se em suas observações, sem um estudo de confirmação específico^{8,13,14,27,28}.

Sabe-se que um queixo pequeno pode acentuar a percepção de um nariz superprojetado²⁸ e que os enxertos nasais influenciam no tamanho da base nasal, de forma direta ou indireta²⁷. Além disso, Constantian afirma que, quanto maior o dorso, menor a aparência da base nasal e que os enxertos de ponta causam efeito visual e real de encurtamento¹⁴.

Ilusões de contraste de tamanho são possíveis explicações para isso¹⁵⁻¹⁷. Assim, a falta de volume em alguma região do nariz pode levar a uma percepção exagerada de tamanho de alguma outra área. Da mesma forma, os pacientes com radix baixo podem apresentar tendência a percepção de grandes bases nasais, de modo que o aumento da radix seria útil para um melhor equilíbrio nasal.

No entanto, este estudo pode levantar uma questão que vai além. Considerando que apenas um paciente apresentava radix baixo, e mesmo que excluíssemos este caso, ainda teríamos aproximadamente os mesmos resultados, é possível que o aumento do radix e da ponta seja útil, não apenas para corrigir ilusões de tamanho grande, mas também para criar ilusões de diminuição para pacientes com convexidade do dorso nasal sem radix baixo.

Juntamente com sua definição de posição ideal, Gunter diz que os cirurgiões devem usar seu julgamento estético para encontrar uma posição adequada para radix.

CONCLUSÃO

Portanto, as conclusões deste estudo podem ser úteis para dar mais confiança ao cirurgião que opta por usar enxertos de aumento e alerta que a simples existência de convexidade dorsal torna o paciente um possível candidato para enxertos de radix e de ponta.

COLABORAÇÕES

EATF Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

JGLF Análise e/ou interpretação dos dados; aprovação final do manuscrito.

FRFT Análise e/ou interpretação dos dados; aprovação final do manuscrito; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

REFERÊNCIAS

1. Constantian MB. Toward refinement in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1984;74(1):19-32. PMID: 6739597 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198407000-00003>
2. Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1985;76(2):239-47. PMID: 4023097 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198508000-00010>
3. Rohrich RJ, Muzaffar AR, Janis JE. Component dorsal hump reduction: the importance of maintaining dorsal aesthetic lines in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(5):1298-308. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000135861.45986.CF>
4. Joseph J. Treatise on rhinoplasty. *Berl Klin Wochenschr.* 1907;44:470.
5. Joseph J. Cartographer Rhinoplasty and facial plastic surgery with a supplement on mammoplasty and other operations in the field of plastic surgery of the body: an atlas and textbook. Phoenix: Columella Press; 1987.
6. Becker DG, Pastorek NJ. The radix graft in cosmetic rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg.* 2001;3(2):115-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archfaci.3.2.115>
7. Foda HM. External rhinoplasty: a critical analysis of 500 cases. *J Laryngol Otol.* 2003;117(6):473-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1258/002221503321892325>
8. Constantian MB. Rhinoplasty: craft and magic. St Louis: Quality Medical Publishing; 2009.
9. Gunter JP, Rohrich RJ, Adams WP Jr. Dallas Rhinoplasty: Nasal Surgery by the Masters. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 2007.
10. Sheen JH. A new look at supratip deformity. *Ann Plast Surg.* 1979;3(6):498-504. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00000637-197912000-00003>
11. Constantian MB. The incompetent external nasal valve: pathophysiology and treatment in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1994;93(5):919-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199404001-00004>
12. Pochat VD, Alonso N, Meneses JVL. Avaliação funcional e estética da rinoplastia com enxertos cartilaginosa. *Rev Bras Cir Plást.* 2010;25(2):260-70.
13. Constantian MB. An alternate strategy for reducing the large nasal base. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83(1):41-52. PMID: 2909077 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198901000-00009>
14. Constantian MB. Distant effects of dorsal and tip grafting in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1992;90(3):405-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199209000-00007>
15. Aglioti S, DeSouza JF, Goodale MA. Size-contrast illusions deceive the eye but not the hand. *Curr Biol.* 1995;5(6):679-85. PMID: 7552179 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0960-9822\(95\)00133-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0960-9822(95)00133-3)
16. McCready D. On size, distance, and visual angle perception. *Percept Psychophys.* 1985;37(4):323-34. PMID: 4034350 DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/BF03211355>
17. Bruno N. When does action resist visual illusions? *Trends Cogn Sci.* 2001;5(9):379-82.

18. Farkas LG, Bryson W, Klotz J. Is photogrammetry of the face reliable? *Plast Reconstr Surg.* 1980;66(3):346-55. PMID: 7422721
19. Nechala P, Mahoney J, Farkas LG. Digital two-dimensional photogrammetry: a comparison of three techniques of obtaining digital photographs. *Plast Reconstr Surg.* 1999;103(7):1819-25. PMID: 10359240 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199906000-00002>
20. Madsen DP. Natural Head Position: A Photographic Method and an Evaluation of Cranial Reference Planes in Cephalometric Analysis [Thesis]. Adelaide: The University of Adelaide, School of Dentistry; 2007.
21. Pereira AL, De-Marchi LM, Scheibel PC, Ramos AL. Reproducibility of natural head position in profile photographs in children aged 8 to 12 years old, with and without an auxiliary cephalostat. *Dental Press J. Orthod.* 2010;15(1):65-73.
22. Kim HS, Noh SU, Han YW, Kim KM, Kang H, Kim HO, et al. Therapeutic effects of topical application of ozone on acute cutaneous wound healing. *J Korean Med Sci.* 2009;24(3):368-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2009.24.3.368>
23. Guyuron B. Precision rhinoplasty. Part I: The role of life-size photographs and soft-tissue cephalometric analysis. *Plast Reconstr Surg.* 1988;81(4):489-99. PMID: 3347657 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198804000-00001>
24. Hochman B, Castilho HT, Ferreira LM. Padronização fotográfica e morfométrica na fotogrametria computadorizada do nariz. *Acta Cir Bras.* 2002;17(4):258-66. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502002000400011>
25. Alsarraf R. Outcomes research in facial plastic surgery: a review and new directions. *Aesthetic Plast Surg.* 2000;24(3):192-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s002660010031>
26. Izu SC, Kosugi EM, Brandão KV, Lopes AS, Garcia LB, Suguri VM, et al. Normal values for the Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;78(4):76-9. PMID: 22936141 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942012000400015>
27. Sheen JH, Sheen AP. *Aesthetic Rhinoplasty.* 2nd ed. St Louis: Mosby Incorporated; 1987.
28. Dresner HS, Hilger PA. An overview of nasal dorsal augmentation. *Semin Plast Surg.* 2008;22(2):65-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-2008-1063566>
29. Hormozi AK, Toosi AB. Rhinometry: an important clinical index for evaluation of the nose before and after rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(2):286-93. PMID: 18026781 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-007-9057-y>
30. Constantian MB. Four common anatomic variants that predispose to unfavorable rhinoplasty results: a study based on 150 consecutive secondary rhinoplasties. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(1):316-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200001000-00051>
31. Aksu M, Kaya D, Kocadereli I. Reliability of reference distances used in photogrammetry. *Angle Orthod.* 2010;80(4):670-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.2319/070309-372.1>
32. Munshi J. A method for constructing Likert scales [Internet]; 2014. [acesso 2018 Jan 30]. Disponível em: http://www.academia.edu/6621299/A_Method_for_Constructing_Likert_Scales DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2419366>
33. Öreroğlu AR, Çakır B, Akan M. Bone dust and diced cartilage combined with blood glue: a practical technique for dorsum enhancement. *Aesthetic Plast Surg.* 2014;38(1):90-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-013-0256-4>

Autor correspondente:*Eduardo Antonio Torres Furlani**

Rua Barbosa de Freitas, 1990 - Aldeota - Fortaleza, CE, Brasil

CEP 60170-021

E-mail: eduardo@eduardofurlani.com.br