



ARTIGO ORIGINAL

## Disease-specific quality of life after septoplasty and bilateral inferior turbinate outfracture in patients with nasal obstruction<sup>☆</sup>



Lucas Resende<sup>\*</sup>, Carolina do Carmo, Leão Mocellin, Rogério Pasinato e Marcos Mocellin

Universidade Federal do Paraná (UFPR), Hospital de Clínicas, Serviço de Otorrinolaringologia, Curitiba, PR, Brasil

Recebido em 28 de março de 2017; aceito em 12 de julho de 2017

Disponível na Internet em 21 de setembro de 2017

### KEYWORDS

Nasal surgical procedures;  
Turbinates;  
Quality of life;  
Nasal septum;  
Nasal obstruction

### Abstract

**Introduction:** Septal deviations might cause nasal obstruction and negative impact on the quality of life of individuals. The efficacy of septoplasty for treatment of septal deviation and the predictors of satisfactory surgical outcomes remain controversial. Technical variability, heterogeneity of research samples and absence of a solid tool for clinical evaluation are the main hindrances to the establishment of reliable statistical data regarding the procedure.

**Objective:** To evaluate the clinical improvements in the disease-specific quality-of-life between patients submitted to septoplasty with bilateral outfracture of the inferior turbinate under sedation and local anesthesia in a tertiary hospital and to assess possible clinical-epidemiological variables associated with functional outcome.

**Methods:** Fifty-two patients consecutively submitted to septoplasty with bilateral outfracture of the inferior turbinate for treatment of nasal obstruction filled in forms regarding clinical and epidemiological information during enrollment and had their symptom objectively quantified using the Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale preoperatively and one and three months after the procedure. Statistical analysis aimed to determine overall and stratified surgical outcomes and to investigate correlations between the clinical-epidemiological variables with the scores obtained.

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.07.001>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Resende L, Carmo C, Mocellin L, Pasinato R, Mocellin M. Disease-specific quality of life after septoplasty and bilateral inferior turbinate outfracture in patients with nasal obstruction. Braz J Otorhinolaryngol. 2018;84:591–98.

<sup>\*</sup> Autor para correspondência.

E-mail: [lucasesresendelucinda@gmail.com](mailto:lucasesresendelucinda@gmail.com) (L. Resende).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

**Results:** Statistically significant improvement in the preoperative NOSE questionnaire compared to the scores obtained three months after surgery was demonstrated ( $p < 0.001$ , T-Wilcoxon), with strong correlation between the preoperative score and the postoperative improvement during this period ( $r = -0.614$ ,  $p < 0.001$ , Spearman). After one month, patients reached in average 87.15% of the result obtained at the study termination. Smokers and patients with rhinitis and/or pulmonary comorbidity showed increased average preoperative NOSE scores, although without statistical significance ( $p > 0.05$ ). Gender, age, history of rhinitis and presence of pulmonary comorbidity did not influence significantly surgical outcomes ( $p > 0.05$ ). Smokers presented greater reduction in NOSE scores during the study ( $p = 0.043$ , U-Mann-Whitney).

**Conclusion:** Septoplasty with bilateral outfracture of the inferior turbinate has proven to significantly improve disease-specific quality-of-life and this favorable outcome seems to occur precociously.

© 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## PALAVRAS-CHAVE

Procedimentos cirúrgicos nasais;  
Cornetos;  
Qualidade de vida;  
Septo nasal;  
Obstrução nasal

## Qualidade de vida específica da doença após septoplastia e fratura bilateral de concha inferior em pacientes com obstrução nasal

### Resumo

**Introdução:** Os desvios septais podem causar obstrução nasal e impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos. A eficácia da septoplastia para o tratamento do desvio septal e os preditores de resultados cirúrgicos satisfatórios continuam controversos. A variabilidade técnica, a heterogeneidade das amostras de estudo e a ausência de uma ferramenta sólida para avaliação clínica são os principais obstáculos ao estabelecimento de dados estatísticos confiáveis sobre o procedimento.

**Objetivo:** Avaliar a melhora clínica na qualidade de vida específica da doença entre pacientes submetidos a septoplastia e fratura bilateral da concha inferior sob sedação e anestesia local em um hospital terciário e possíveis variáveis clínico-epidemiológicas associadas ao desfecho funcional.

**Método:** Cinquenta e dois pacientes consecutivamente submetidos a septoplastia e fratura bilateral da concha inferior para o tratamento da obstrução nasal preencheram formulários com informações clínicas e epidemiológicas durante a inclusão no estudo e tiveram seus sintomas quantificados objetivamente utilizando a escala de Avaliação de Sintomas de Obstrução Nasal (*Nose Obstruction Symptom Evaluation* – NOSE) no pré-operatório e um e três meses após o procedimento. A análise estatística objetivou determinar resultados cirúrgicos globais e estratificados e investigar correlações entre as variáveis clínico-epidemiológicas e os escores obtidos.

**Resultados:** Foi demonstrada uma melhora estatisticamente significativa nos escores obtidos no questionário NOSE três meses após a cirurgia ( $p < 0,001$ , T-Wilcoxon), quando comparado com os escores obtidos no pré-operatório, com uma forte correlação entre o escore pré-operatório e a melhora pós-operatória durante esse período ( $r = -0,614$ ,  $p < 0,001$ , Spearman). Após um mês, os pacientes atingiram em média 87,15% do resultado obtido ao término do estudo. Fumantes e pacientes com rinite e/ou comorbidade pulmonar apresentaram valores médios pré-operatórios do escore NOSE aumentados, embora sem significância estatística ( $p > 0,05$ ). Sexo, idade, história de rinite e presença de comorbidade pulmonar não influenciaram significativamente os resultados cirúrgicos ( $p > 0,05$ ). Os fumantes apresentaram maior redução nos escores de NOSE ( $p = 0,043$ , U-Mann-Whitney).

**Conclusão:** A septoplastia e a fratura bilateral da concha inferior demonstraram melhorar significativamente a qualidade de vida específica da doença e este resultado favorável parece ocorrer de forma precoce.

© 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Introdução

O septo nasal é uma estrutura da linha média responsável por proporcionar a posição central do nariz. De anterior a posterior, ele pode ser dividido em três partes, de acordo com sua composição: uma porção membranosa, uma cartilaginosa e uma óssea. Quando significativamente desviado, pode resultar em importantes problemas funcionais e estéticos. A obstrução nasal é a queixa mais comum na prática rinológica e o desvio de septo nasal é considerado sua causa principal. Estima-se que até um terço da população em geral apresente algum grau de obstrução nasal, dos quais até 25% são elegíveis para procedimentos cirúrgicos como parte do tratamento.<sup>1</sup>

A indicação de septoplastia é geralmente feita por razões clínicas, embora possa ser apoiada por uma avaliação complementar.<sup>2</sup> Em geral, a abordagem cirúrgica é escolhida após falha no tratamento clínico da obstrução nasal com medicamentos tais como corticosteroides tópicos, anti-histamínicos e descongestionantes.<sup>1</sup>

A eficácia da septoplastia para o tratamento do desvio de septo e a presença de preditores de resposta cirúrgica satisfatória permanecem controversas na literatura. A variabilidade técnica, a heterogeneidade das amostras de estudo e a falta de uma ferramenta sólida para avaliação clínica dos pacientes são os principais obstáculos ao estabelecimento de dados estatísticos confiáveis. Como consequência, o resultado clínico após a septoplastia ainda é bastante imprevisível.

Devido ao grande número de indivíduos com desvio de septo sintomático, é essencial avaliar continuamente a eficácia das técnicas de septoplastia.<sup>3</sup> Estudos anteriores sugeriram benefícios objetivos da fratura lateral da concha inferior no tratamento da obstrução nasal, com ou sem septoplastia concomitante.<sup>4,5</sup> Entretanto, dados relativos a melhorias subjetivas após o procedimento ou fatores preditivos pré-operatórios de melhores resultados cirúrgicos permanecem escassos.

Muitas ferramentas diagnósticas, tais como tomografia computadorizada, rinomanometria, rinometria e questionários de qualidade de vida, têm sido investigadas para prever subgrupos de pacientes com maior probabilidade de apresentar resultados satisfatórios após a septoplastia. Stewart et al.<sup>6</sup> desenvolveram e validaram a escala de Avaliação de Sintomas de Obstrução Nasal (*Nose Obstruction Symptom Evaluation* – NOSE) como um questionário de qualidade de vida específica da doença na obstrução nasal. Consiste em cinco itens, aos quais o paciente atribui um escore de 0 a 4. A soma dos itens é então multiplicada por cinco, resultando em um escore final da carga clínica associada à obstrução nasal que varia de 0 a 100. A [tabela 1](#) mostra a versão original dessa ferramenta de pesquisa traduzida para o português do Brasil.<sup>6,7</sup>

Este é estudo prospectivo, que incluiu pacientes que concordaram com o termo de consentimento livre e informado, autorizado pelo Comitê de Ética do Hospital (nº 51009815.0.0000.0096). O objetivo principal foi avaliar os pacientes que foram submetidos à septoplastia com fratura bilateral da concha inferior em um hospital terciário brasileiro para o tratamento do desvio de septo sintomático com ou sem hipertrofia da concha inferior, em relação à melhoria na qualidade de vida (QV) específica

da doença, medida pelo questionário NOSE. Os objetivos secundários incluíram: avaliar a correlação entre os escores pré-operatórios do questionário NOSE e a variação do escore após três meses do estudo e determinar possíveis variáveis clínico-epidemiológicas associadas ao desfecho funcional do procedimento.

## Método

Os pacientes foram recrutados consecutivamente entre maio de 2015 e janeiro de 2016. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com obstrução nasal crônica causada por desvio de septo; sintomas persistentes por mais de 12 semanas; falha no tratamento clínico de rinite eventualmente concomitante; indicação cirúrgica de septoplastia e idade acima de 18 anos.

Excluímos grávidas, pacientes submetidos a septoplastia como acesso cirúrgico a outros locais ou junto com rinoplastia e pacientes com história ou diagnóstico de outras comorbidades rinológicas, tais como perfuração septal, malformações craniofaciais, hipertrofia de adenoide, granulomatose e rinossinite crônica (de acordo com os critérios EPOS 2007).<sup>8</sup> Também excluímos pacientes com hipertrofia de concha inferior refratária ao uso de vasoconstritores tópicos e, portanto, com indicação formal de técnicas cirúrgicas que incluíssem ressecção de tecido redundante.

A septoplastia foi definida como uma cirurgia aberta que objetivava centralizar o septo nasal e uma abordagem submucosa foi a escolhida. Em nosso estudo, esse procedimento foi feito sob sedação (uma dose de ataque de 1 mcg/kg de midazolam em 10 minutos seguida por infusão contínua de dexmedetomidina 0,2-0,7 mcg/kg/hora) e anestesia local com lidocaína e vasoconstritor (1: 100.000). O septo foi então centralizado após descolamento da mucosa septal, mucopericondrial e mucoperiosteal. Um *flap* foi descolado após uma incisão septocolumelar ou transfixante no lado côncavo da deflexão. Após uma condrotomia inicial adjacente à porção desviada, a mucosa contralateral também foi descolada. A remoção das áreas desviadas ósseas e cartilaginosas foi então feita, juntamente com a excisão de quaisquer esporões e cristas. Foi adotada uma abordagem cuidadosa para preservar a estrutura da área K (ou *Keystone*), crucial para a manutenção da estrutura do nariz. Se havia uma deflexão do septo caudal, ele era reposicionado na linha média e depois ancorado com suturas em U segundo a técnica de Metzemaum, descrita originalmente em 1990.<sup>9</sup> Uma incisão para drenagem e uma sutura transeptal foram feitas ao longo da área de onde o desvio foi removido para prevenir a formação de hematoma. A turbinectomia bilateral foi rotineiramente feita como um procedimento simples, rápido e bastante tolerável. Esse procedimento foi iniciado com infiltração de ambos as conchas inferiores com a mesma solução de 1/100.000 de lidocaína/epinefrina. Então, com um descolador *Freer*, a concha inferior foi mobilizada, primeiro medial e superiormente, até que um som de fratura fosse perceptível. Com o mesmo descolador, a concha foi então mobilizada inferior e lateralmente. Segurando verticalmente um espéculo nasal de Killian grande ou médio, inseriu-se tal instrumento no interior de cada narina isoladamente, com posterior abertura de suas lâminas, de modo a garantir a lateralização efetiva de cada concha inferior

**Tabela 1** Questionário de Avaliação de Sintomas de Obstrução Nasal (NOSE – *Nasal Obstruction Symptom Evaluation*)

Ao longo do mês passado, até que ponto as seguintes condições representaram um problema para você?					
	Não foi um problema	Problema muito leve	Problema moderado	Um grande problema	Problema grave
Congestão nasal e nariz entupido	0	1	2	3	4
Bloqueio ou obstrução nasal	0	1	2	3	4
Dificuldade de respirar pelo nariz	0	1	2	3	4
Dificuldade para dormir	0	1	2	3	4
Incapaz de obter ar através do nariz durante exercício	0	1	2	3	4

previamente medializada. O uso de *splints* pós-operatórios ou de tamponamento nasal não foi necessário. As cirurgias foram feitas pelos médicos residentes em Otorrinolaringologistas do nosso departamento, com a avaliação e supervisão técnica de um médico sênior assistente. Durante o estudo, os pacientes não usaram quaisquer medicamento, além do tratamento adequado para rinite, se necessário e adaptado à gravidade da doença, de acordo com as diretrizes ARIA (*Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*).<sup>10</sup>

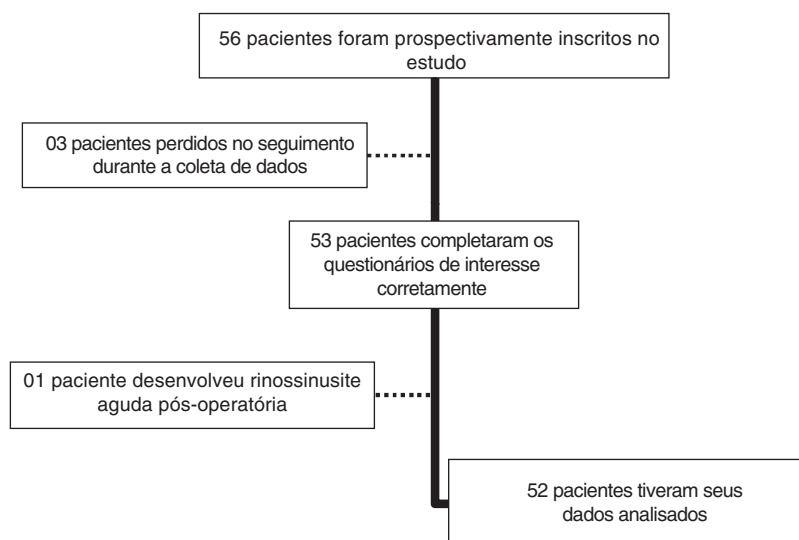
O desfecho primário foi o escore de QV específica da doença, medido pelo questionário NOSE validado para a língua portuguesa, aplicado antes da cirurgia e um e três meses após o procedimento. A análise de dados foi feita com o programa SPSS 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). O teste *t* não paramétrico de Wilcoxon foi feito para comparar os escores pré e pós-operatório do questionário NOSE obtidos durante o seguimento. O coeficiente de correlação de Spearman foi usado para avaliar a correlação entre o escore pré-operatório e a melhoria pós-operatória, calculada pela diferença entre os escores pós-operatórios (três meses após a cirurgia) e pré-operatórios. A análise comparativa entre subgrupos de acordo com suas características basais foi avaliada com o teste U de Mann-Whitney. Um valor de *p* inferior a 5% foi considerado significativo.

## Resultados

Preencheram os critérios de inclusão 56 pacientes. Desses, três tiveram de ser excluídos por perda de seguimento. Um paciente teve um episódio agudo de rinosinusite pós-operatória e também foi excluído. Como resultado, 52 pacientes completaram o protocolo do estudo e tiveram seus dados incluídos na análise estatística (fig. 1).

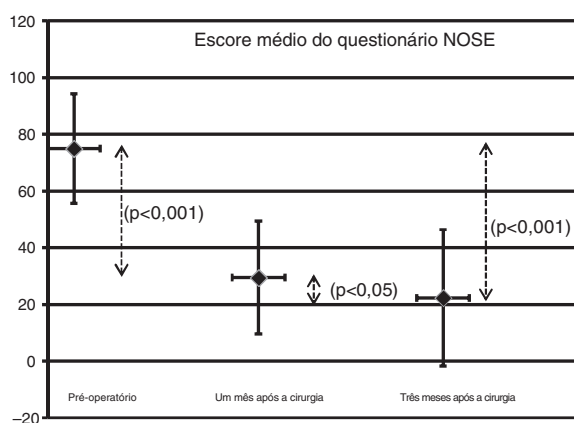
As características basais clínicas e epidemiológicas e o escore médio pré-operatório do questionário NOSE para cada subgrupo são apresentados na tabela 2. A análise estatística descritiva desses dados mostrou um impacto negativo para seguintes fatores nos escores pré-operatórios do questionário NOSE: tabagismo, histórico de rinite, comorbidade pulmonar, sintomas bilaterais e trauma nasal prévio. Entretanto, nenhuma dessas variáveis atingiu significância estatística ( $p > 0,05$ , teste U de Mann-Whitney).

Houve uma melhora estatisticamente significativa avaliada pelo teste de Wilcoxon nos escores gerais do NOSE três meses após a cirurgia, quando comparados com os dados basais ( $p < 0,001$ ). A redução nos escores também foi significativa ao se compararem os valores pré-operatórios e após um mês de seguimento ( $p < 0,001$ ) e também ao se avaliarem os escores um e três meses após o procedimento

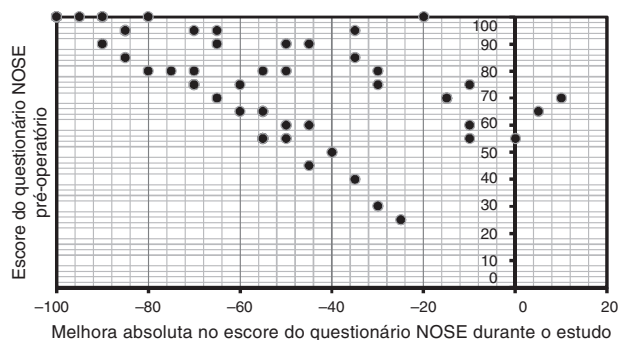
**Figura 1** Fluxograma do estudo.

**Tabela 2** Escore médio do questionário NOSE de acordo com variáveis clínicas e demográficas, de acordo com o tempo de avaliação

Variável	n (%)	Pré-operatório	Escore médio do NOSE		Total
			Após 1 mês	Após 3 meses	
<b>Sexo</b>					
Feminino	32 (61,54)	75,16	30,94	21,09	42,39
Masculino	20 (38,46)	74,75	27,00	24,25	42,00
<b>Idade (anos)</b>					
< 30	17 (32,69)	74,11	22,65	15,59	37,45
30-54	28 (53,85)	74,82	31,07	27,14	44,34
> 55	07 (13,46)	77,86	39,28	19,28	45,48
<b>Tabagismo</b>					
Sim	05 (9,62)	82,00	15,00	06,00	34,33
Não	47 (90,38)	74,26	30,96	24,04	43,08
<b>Trauma nasal</b>					
Sim	05 (9,62)	85,00	30,00	27,00	47,33
Não	36 (69,23)	75,97	28,88	22,08	42,31
Não se lembra	01 (1,92)	70	45	55	56,66
Não investigado	10 (19,23)	67	29,5	17,5	38
<b>Doença pulmonar</b>					
Sim	08 (15,38)	83,13	40,00	24,37	49,17
Não	44 (84,62)	73,52	27,50	21,93	40,98
<b>Rinite alérgica</b>					
Sim	34 (65,38)	77,06	31,32	23,68	44,02
Não	18 (34,52)	71,11	25,83	19,72	38,88
<b>Obstrução</b>					
Unilateral	29 (55,76)	72,24	-	-	29 (55,76)
Bilateral	23 (44,23)	78,47	-	-	23 (44,23)
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>74,81</b>	<b>28,33</b>	<b>21,48</b>	

**Figura 2** Escores médios pré-operatórios e pós-operatórios (um e três meses) do questionário NOSE ( $p < 0,05$ ).

( $p = 0,0096$ ). A **figura 2** mostra a progressão dos escores médios do NOSE durante o estudo. Considerando o valor médio do NOSE, pode-se observar que 87,15% do resultado cirúrgico geral já podiam ser observados após um mês de seguimento. O coeficiente de correlação de Spearman mostrou forte correlação entre o questionário NOSE pré-operatório e a melhoria subjetiva

**Figura 3** Gráfico de dispersão que mostrando correlação entre os escores pré-operatórios do questionário NOSE e a melhoria no escore três meses após a cirurgia, calculada pela diferença entre os valores pré-operatórios do questionário NOSE e os escores obtidos no fim do estudo ( $r = -0,614$ ,  $p < 0,001$ ).

relatada (redução do escore do NOSE, ou seja, a diferença entre os valores dos escores NOSE basais e da mesma variável três meses após a cirurgia) ( $r = -0,614$ ,  $p < 0,001$ ). Um gráfico de dispersão mostra claramente essa correlação entre os escores pré-operatórios do NOSE e a magnitude da melhoria observada ao término do estudo (**fig. 3**).

**Tabela 3** *p*-valor obtido após análise do impacto de diferentes fatores clínicos e epidemiológicos sobre a redução do escore do questionário NOSE pré-operatório três meses após o procedimento

Variável	<i>p</i> -valor
Sexo	0,862
<i>Faixa etária</i>	
Entre o grupo mais jovem e o intermediário	0,307
Entre o grupo intermediário e o mais velho	0,472
Entre o grupo mais jovem e o mais velho	0,844
<i>Tabagismo</i>	0,043
<i>Trauma nasal</i>	0,691
<i>Doença pulmonar</i>	0,213
<i>Tipo de obstrução (unilateral ou bilateral)</i>	0,183
<i>Relato de rinite</i>	0,763

Teste U de Mann-Whitney. Nível de significância <0,05.

O teste U de Mann-Whitney não mostrou diferença estatisticamente significativa na magnitude geral de redução dos escores NOSE iniciais ao término do estudo quando os pacientes foram agrupados de acordo com gênero, idade, rinite associada, tipo de sintoma (unilateral ou bilateral), presença de comorbidade pulmonar ou histórico de trauma nasal ( $p > 0,05$ ) (tabela 3). Nesta amostra, os pacientes que fumavam apresentaram melhora significativamente maior nos escores basais quando comparados com os pacientes não fumantes ( $p = 0,043$ ) (tabela 3).

O tempo estimado para todo o procedimento variou de 15 a 45 minutos, com uma duração média de 25 minutos. Embora não tenha sido contado e registrado sistematicamente, o tempo médio da turbinectomia isoladamente provavelmente não excedeu cinco minutos.

## Discussão

A manipulação cirúrgica do septo nasal para o tratamento da obstrução do fluxo aéreo tem sido feita há muito tempo. O primeiro relato de uma septoplastia data de 3500 A.C. no Egito e está documentada no *Ebers Papyrus*. Existem muitas técnicas e incisões descritas para a cirurgia septal, cada uma com as próprias vantagens e desvantagens.<sup>11</sup> Tradicionalmente, o desvio de septo é tratado cirurgicamente como um procedimento aberto, com hemitransfixação da mucosa nasal anterior e descolamento da mucosa mucopericondril bilateralmente. A parte óssea e/ou cartilaginosa do septo implicado no desvio é então removida seletivamente. A ressecção máxima do tecido tem sido historicamente defendida para garantir o realinhamento do septo. Entretanto, abordagens mais agressivas podem prejudicar procedimentos futuros e aumentar o risco de complicações estéticas pós-operatórias. Assim, as técnicas mais modernas, como o uso de escarificações, surgiram com a intenção de preservar a estrutura do septo tanto quanto possível.<sup>3</sup>

Nos últimos 15 anos, muitos estudos foram publicados com o objetivo de avaliar as taxas de sucesso da septoplastia. Os resultados foram diversos, com taxas positivas que variaram de 27% a 84% em um seguimento de seis meses a 11 anos após a cirurgia. Esses estudos mostram

metodologias diferentes para avaliar a resposta clínica, bem como diferentes tamanhos de amostra e taxas de abandono. Como resultado, seus achados não podem ser comparados. Algumas pesquisas também foram feitas sobre preditores de resultados satisfatórios após a septoplastia. No entanto, ainda não existem diretrizes padronizadas para seleção de pacientes com maior probabilidade de sucesso cirúrgico.<sup>12</sup>

Vários trabalhos recentes usaram o questionário NOSE para investigar o sucesso global da cirurgia nasal.<sup>7,13,14</sup> Foi demonstrado que esse questionário é adequado para avaliar populações de língua francesa e inglesa.<sup>9</sup> Quanto aos fatores que afetam os resultados pós-operatórios, um estudo sugeriu que a idade poderia ter um impacto na resposta clínica.<sup>15</sup> Em outro estudo, demonstrou-se que a rinite alérgica também previa piores resultados.<sup>14</sup>

O questionário NOSE foi recentemente validado para pacientes de língua portuguesa.<sup>16</sup> Estudos preliminares usaram essa ferramenta para corroborar a melhora clínica subjetiva após a septoplastia e avaliar as taxas de sucesso de técnicas cirúrgicas específicas.<sup>17,18</sup> Bezerra et al. mostraram uma redução significativa do escore NOSE três meses após a septoplastia com ou sem turbinectomia. Os autores também demonstraram uma forte correlação entre os escores pré-operatórios e a magnitude da resposta cirúrgica. Nesse estudo, o sexo não interferiu nos resultados pós-operatórios.<sup>18</sup>

O presente estudo confirmou a hipótese de que a septoplastia com fratura bilateral das conchas inferiores melhora a qualidade de vida específica da doença medida pelo questionário NOSE três meses após o procedimento. Houve um efeito estatisticamente significativo no escore médio do questionário NOSE durante o período de seguimento do estudo ( $p < 0,001$ ) (fig. 2) e também uma correlação estatística entre a melhora no escore pós-operatório e o escore pré-operatório no questionário NOSE ( $r = -0,614$ ,  $p < 0,001$ ) (fig. 3).

O presente estudo detectou uma melhora significativa nos escores do NOSE também ao comparar os valores pré-operatórios com aqueles obtidos durante a consulta de seguimento de um mês ( $p < 0,001$ ) e entre os escores obtidos após um e três meses da cirurgia ( $p < 0,05$ ) (fig. 2). Deve-se enfatizar que, nessa amostra, a maior melhora nos escores médios do NOSE durante o seguimento foi observada um mês após a cirurgia (87,15% de redução do escore) (tabela 2). Esses dados indicam que o impacto pós-operatório na qualidade de vida pode ser observado até ao menos três meses após a cirurgia, embora o benefício substancial da septoplastia com fratura lateral das conchas inferiores já possa ser substancialmente determinado 30 dias após o procedimento.

Os subgrupos de pacientes fumantes e aqueles com histórico de trauma nasal anterior, comorbidades pulmonares ou rinite concomitante apresentaram escores médios pré-operatórios no questionário NOSE comparativamente menores, embora esses resultados não tenham atingido significância estatística ( $p > 0,05$ ).

Neste estudo, não houve diferença significativa entre a queda nos escores do questionário NOSE estratificados por gênero, idade, rinite concomitante, comorbidade pulmonar, histórico de trauma nasal ou qualidade de obstrução nasal (unilateral ou bilateral) ( $p > 0,05$ ). Nesta amostra, os fumantes mostraram uma melhora significativamente

maior nos escores médios do NOSE ( $p = 0,043$ ) (tabela 3).

O estudo apresentou as seguintes limitações: ausência de um grupo de controle, amostra não randomizada e o fato de ter sido feito em um centro terciário de referência, o que pode ter dado origem a um viés de seleção, mas proporcionou homogeneidade de intervenção em termos de equipe operacional envolvida, técnicas cirúrgicas usadas e seguimento pós-operatório. A falta de um tratamento opcional com eficácia comprovada para obstrução nasal refratária afetou a viabilidade de usar um grupo controle.

O tamanho da amostra, apesar da adequação para investigar o desfecho primário do estudo, pode dificultar a análise dos resultados de acordo com os subgrupos de pacientes. Portanto, os dados obtidos após a estratificação da coorte devem ser confirmados por estudos com casuísticas maiores.

Métodos objetivos para avaliação da obstrução nasal não foram usados neste estudo. Uma revisão da literatura atual revela que existe uma fraca correlação entre dados anatômicos objetivos (graus do desvio de septo ou hipertrofia de conchas inferiores) e os escores obtidos em questionários de qualidade de vida específica da doença. Portanto, a rinometria acústica deve fornecer uma representação geométrica da cavidade nasal, mas com baixa correlação clínica.<sup>16,19,20</sup>

A eficácia da septoplastia para obstrução nasal refratária foi anteriormente demonstrada com diferentes ferramentas de pesquisa, ambas qualitativas e quantitativas.<sup>16,21-24</sup> Entretanto, no Brasil, apenas Bezerra et al. publicaram seus dados sobre resultados cirúrgicos com um questionário específico de qualidade de vida. Outros estudos brasileiros avaliaram diferentes técnicas de turbinectomia.<sup>25,26</sup> No entanto, este estudo buscou avaliar uma técnica específica, padronizada e combinada, empregada sistematicamente em todos os pacientes incluídos submetidos à septoplastia, independentemente do grau de hipertrofia das conchas inferiores. Contudo, deve-se enfatizar que excluimos pacientes com hipertrofia das conchas inferiores refratária a descongestionantes tópicos, pois esses necessitariam de procedimentos diferentes, que englobassem excisão do tecido redundante. Devido à grande variabilidade das abordagens das conchas inferiores durante a septoplastia, estudos focados na investigação de técnicas padronizadas podem minimizar um forte viés. Não avaliamos o grau do desvio de septo. Esse fato não tem impacto nas principais conclusões do estudo, se considerarmos que eles representam os resultados globais que seriam esperados para um universo heterogêneo de pacientes, semelhante ao que rotineiramente é encontrado na prática clínica e hospitais terciários. Entretanto, enfatizamos que não avaliar o grau do desvio de septo pode ter influenciado os dados estatísticos obtidos ao comparar os subgrupos da amostra. Também deve ser enfatizado que, mesmo quando feita de forma sistemática, a fratura bilateral de concha inferior não aumentou a morbidade nesses indivíduos, uma vez que a taxa geral de complicações no estudo foi baixa (um paciente desenvolveu rinossinusite aguda pós-operatória e não houve incidência de sangramento anormal que exigisse tamponamento nasal ou cirurgia de revisão). A ausência de aumento da morbidade foi, felizmente, acompanhada pela manutenção de grandes resultados subjetivos. No entanto, como a turbinectomia foi feita juntamente com a correção do desvio de

septo, as conclusões deste estudo não podem ser extrapoladas para avaliar a fratura lateral das conchas inferiores sem septoplastia. Entretanto, ainda não há consenso quanto à eficácia em longo prazo da fratura lateral das conchas inferiores e nosso estudo foi capaz de prever o resultado clínico apenas até três meses após a cirurgia. Estudos de acompanhamento em longo prazo com coortes maiores podem superar essas limitações potenciais e ajudar a confirmar os resultados obtidos.

## Conclusão

Os pacientes submetidos à septoplastia com fratura bilateral da concha inferior sob sedação e anestesia local apresentaram melhora significativa da qualidade de vida específica da doença, medida pelo questionário NOSE. Houve uma forte correlação entre pior escores pré-operatórios e a magnitude da redução dos escores NOSE no fim do estudo. Além disso, os escores continuaram a diminuir até o terceiro mês de seguimento, mas uma grande parte da melhoria alcançada foi observada no primeiro mês após a cirurgia. Além de tabagismo, nenhuma outra característica clínica ou epidemiológica parece ter impacto nos resultados pós-operatórios.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Fettman N, Sanford T, Sindwani R. Surgical management of the deviated septum: techniques in septoplasty. *Otolaryngol Clin North Am.* 2009;42:241–52.
2. Pasinato R, Paes VMC, Santos RF. Septoplastia. In: Neto SC, editor. *Tratado brasileiro de otorrinolaringologia. Vol. III: Rinologia. Cirurgia craniomaxilofacial e cirurgia plástica da face.* São Paulo: Roca; 2011. p. 74–85.
3. Ketcham AS, Han JK. Complications and management of septoplasty. *Otolaryngol Clin North Am.* 2010;43:897–904.
4. Buyuklu F, Cakmak O, Hizal E, Donmez FY. Outfracture of the inferior turbinate: a computed tomography study. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123:1704–9.
5. Aksoy F, Yildirim YS, Veyseller B, Ozturan O, Demirhan H. Midterm outcomes of outfracture of the inferior turbinate. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;143:579–84.
6. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver ED, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130:157–63.
7. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, Yucedag F, Okur E, Altuntas A. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasal septal deviation. *Auris Nasus Larynx.* 2012;39:275–9.
8. Fokkens W, Lund V, Mullol J. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps Group 2007. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology.* 2007;45:97–101.
9. Mocellin M, Maniglia J, Patrocínio JA, Pasinato R. Septoplasty: Metzbaum's technique. *Braz J Otorhinolaryngol.* 1990;56:105–9.
10. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA)

- 2008 update; in collaboration with the World Health Organization. GA(2)LEN and AllerGen. *Allergy*. 2008;63:8–160.
11. Fattahi T, Quereshy F. Septoplasty: thoughts and considerations. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69:528–32.
  12. Sundh C, Sunnergren O. Long-term symptom relief after septoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015;272:2871–5.
  13. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, et al. Outcomes after nasal septoplasty: results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;130:283–90.
  14. Mondina M, Marro M, Maurice S, Stoll D, Gabory L. Assessment of nasal septoplasty using NOSE and RhinoQoL questionnaires. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269:2189–95.
  15. Gandomi B, Bayat A, Kazemei T. Outcomes of septoplasty in young adults: the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness study. *Am J Otolaryngol Head Neck Med Surg*. 2010;31:189–92.
  16. Bezerra TF, Padua FG, Pilan RR, Stewart MG, Voegels RL. Cross-cultural adaptation and validation of a Quality of Life questionnaire: the nasal obstruction symptom evaluation questionnaire. *Rhinology*. 2011;49:227–31.
  17. Garcia LBS, Oliveira PW, Vidigalt A, Suguri VM, Santos RP, Caudal LCG. Septoplasty: efficacy of a surgical technique-preliminary report. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77:178–84.
  18. Bezerra TF, Padua FG, Pilan RR, Stewart MG, Voegels RL, Fornazieri MA, et al. Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78:57–62.
  19. Yepes-Nuñez JJ, Bartra J, Muñoz-Cano R, Sánchez-López J, Serrano C, Mullol J, et al. Assessment of nasal obstruction: correlation between subjective and objective techniques. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2013;41:397–401.
  20. Powell NB, Zonato AI, Weaver EM, LI K, Troell R, Riley RW, et al. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy in subjects using continuous positive airway pressure: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical pilot trial. *Laryngoscope*. 2001;111:1783–90.
  21. Samad I, Stevens HE, Maloney A. The efficacy of nasal septal surgery. *J Otolaryngol*. 1992;21:88–91.
  22. Arunachalam PS, Kitcher E, Gray J, Wilson JA. Nasal septal surgery: evaluation of symptomatic and general health outcomes. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2001;26:367–70.
  23. Jessen M, Ivarsson A, Malm L. Nasal airway resistance and symptoms after functional septoplasty: comparison of findings at 9 months and 9 years. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1989;14:231–4.
  24. Pirila T, Tikanto J. Unilateral and bilateral effects of nasal septum surgery demonstrated with acoustic rhinometry, rhinomanometry and subjective assessment. *Am J Rhinol*. 2001;15:127–33.
  25. Barbosa AA, Calda SN, Morais AX, Campos AJ, Caldas S, Lessa F. Assessment of pre and postoperative symptomatology in patients undergoing inferior turbinectomy. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2005;71:468–71.
  26. Nassif Filho CAN, Ballin CR, Maeda CAS, Nogueira GF, Moschetta M, Decampos DS. Comparative study of the effects of submucosal cauterization of the inferior turbinate with or without outfracture. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2006;72:89–95.