

Obstrução nasal: análise da qualidade de vida antes e depois do tratamento cirúrgico

Nasal obstruction: quality of life analysis before and after surgical treatment

Paula Ferraz Rodrigues¹. André Costa Pinto Ribeiro¹. Tarssius Capelo Candido¹. Flávia Pádua Tavares¹. Kamilla Freitas Passos¹. Wilson Benini Guércio¹.

¹ Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF/EBSERH), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

RESUMO

Introdução: A obstrução nasal é definida pela sensação de passagem de ar insuficiente pelo nariz sendo o sintoma mais comum referido pelos pacientes na prática otorrinolaringológica e associado a redução na qualidade de vida. Entre as causas mais comuns estão o desvio do septo nasal e a hipertrofia dos cornetos nasais. O questionário *Nasal Obstruction Symptom Evaluation* (NOSE) foi traduzido e validado para a língua portuguesa, sendo uma ferramenta para avaliar a qualidade de vida em pacientes que apresentam obstrução nasal. **Objetivos:** Avaliar o impacto da septoplastia e da turbinectomia na qualidade de vida dos pacientes que apresentam obstrução nasal. **Material e métodos:** Quinze pacientes submetidos à septoplastia e à turbinectomia responderam ao questionário NOSE antes e depois do procedimento nasal. **Resultados:** A classificação do NOSE antes da cirurgia, era “grave” (média 72,5 pontos) após procedimento foi considerado “suave” (média 5 pontos). A comparação entre as respostas NOSE nos dois momentos analisados demonstrou melhora estatisticamente significativa ($p < 0,05$) dos sintomas, através do teste Wilcoxon; a pontuação z foi de -3,40, a média aritmética de 60; desvio padrão de 17,61. **Conclusão:** A septoplastia e a turbinectomia são eficazes na redução dos sintomas de obstrução nasal e, conseqüentemente, para melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Procedimentos cirúrgicos otorrinolaringológicos. Procedimentos cirúrgicos nasais. Septo nasal. Conchas nasais. Obstrução nasal.

ABSTRACT

Introduction: Nasal obstruction can be defined by the perception of not enough air passing through the nose, and is the most usual symptom related by patients in the otorhinolaryngological clinic, and is also linked to a low quality of life. Among the most common reasons are nasal septal deviation and hypertrophied of turbinates. The Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale questionnaire has been validated into Portuguese, and is a tool to measure quality of life in patients with nasal obstruction. **Objectives:** To assess the impact of septoplasty and turbinectomy on the quality of life of patients with nasal obstruction. **Material and methods:** Fifteen patients undergoing septoplasty and turbinectomy responded to the NOSE questionnaire before and after the nasal surgery procedure. **Results:** The NOSE rating before the operation, was “severe” (mean 72.5 points) after the procedure was considered “mild” (mean 5 points). Comparison between NOSE responses at the two time points analyzed showed a statistically significant ($p < 0.05$) improvement in symptoms using the Wilcoxon test; the z-score was -3.40, the mean was 60; the standard deviation was 17.61. **Conclusion:** Septoplasty and turbinectomy are effective in reducing nasal obstruction symptoms and, consequently, improve patients’ quality of life.

Keywords: Otorhinolaryngologic surgical procedures. Nasal surgical procedures. Nasal septum. Turbinates. Nasal obstruction.

Autor correspondente: Tarssius Capelo Candido, Rua São Judas Tadeu 150/301, São Sebastião, Barbacena, Minas Gerais. CEP: 36202-003. E-mail: tarssiuscapelo@gmail.com.

Conflito de interesses: Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 24 Abr 2022; Revisado em: 15 Ago 2022; Aceito em: 13 Set 2022.

INTRODUÇÃO

A obstrução nasal é um dos sintomas mais referidos nos atendimentos dos otorrinolaringologistas.^{1,2} Define-se como sensação de passagem insuficiente de ar pelo nariz e ocasiona alterações na fisiologia nasal, na qualidade de vida, nas atividades diárias e na capacidade laborativa o que proporciona impactos sociais e econômicos.¹⁻⁵

Entre as causas mais comuns da obstrução nasal estão o desvio do septo nasal e a hipertrofia dos cornetos nasais inferiores.¹ O septo nasal é a estrutura que promove a divisão das duas cavidades nasais, constituído por cartilagem e osso. Condições como traumas ou crescimento desproporcional podem resultar em desvio e, consequentemente, numa redução do espaço nasal e do fluxo de ar.^{2,6} Os cornetos nasais inferiores, por sua vez, são estruturas da parede lateral do nariz. São responsáveis pela filtração, aquecimento e umidificação do ar inspirado. Entre as principais causas da hipertrofia, estão a rinite e o desvio septal.^{2,7}

A resolução é obtida por meio de cirurgia (septoplastia) com a finalidade de remoção da estrutura tortuosa promovendo a centralização septal.⁸ A hipertrofia do septo pode ser tratada com medicamentos, mas quando o tratamento medicamentoso é ineficaz, a turbinectomia pode ser realizada.⁹ Ambos procedimentos fazem parte das cirurgias mais realizadas por otorrinolaringologistas, e podem ser combinados na mesma sessão cirúrgica.^{10,11}

A septoplastia e a turbinectomia contribuem para melhorar a qualidade de vida em pacientes com obstrução nasal, associação já apontada na literatura.^{12,13,14} Métodos subjetivos de avaliação constituem formas de demonstrar tal conjectura, como questionários. O questionário NOSE (*Nasal Obstruction Symptom Evaluation*) destaca-se como um instrumento utilizado antes e depois do ato operatório a fim de comparar a gravidade dos sintomas.^{15,16}

No ambulatório do serviço de otorrinolaringologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF), à semelhança da literatura, várias consultas são devidas a sintomas de obstrução nasal, com uma grande parte a ser encaminhada para cirurgia. No entanto, não existe uma base de dados sobre satisfação e qualidade de vida.

A avaliação do resultado cirúrgico é essencial para analisar mais cuidadosamente a possibilidade de alcançar o objetivo do paciente, e para permitir aos médicos residentes da especialidade conhecerem os benefícios gerados pelo procedimento que realizam.

O objetivo deste estudo é avaliar o impacto da septoplastia e da turbinectomia na qualidade de vida dos pacientes que apresentam obstrução nasal.

MÉTODOS

A investigação original foi realizada com um objetivo exploratório e uma abordagem quantitativa. Foi um ensaio prospectivo de intervenção não controlada, com seleção aleatória de amostras, que avaliou os pacientes em dois momentos diferentes - antes e depois de procedimentos combinados de septoplastia e turbinectomia.

A amostra foi selecionada aleatoriamente pelos primeiros 15 pacientes do nosso ambulatório de otorrinolaringologia, que preenchem os critérios de inclusão.

Os critérios de inclusão da amostra foram: pacientes com mais de 18 anos de idade, que prosseguiram o tratamento no ambulatório de otorrinolaringologia do HU-UFJF, apresentando obstrução nasal causada por desvio septal e/ou hipertrofia do corneto inferior, que eram refratários ao tratamento medicamentoso e necessitavam de intervenção cirúrgica; além disso, todos os pacientes deveriam aceitar participarem do estudo e sendo assim, assinarem o termo de consentimento pós-informado.

As razões para não incluir os pacientes foram: presença de outras causas de congestão nasal, tais como rinossinusite crônica, poliposenasosinusal e tumores nasais; presença de quaisquer anomalias das vias respiratórias inferiores; recusa de inscrição na investigação; respostas incompletas ou falta de resposta em qualquer fase da aplicação do questionário. As cirurgias foram realizadas entre Agosto de 2020 e Fevereiro de 2021.

O instrumento de coleta de dados foi o questionário NOSE, previamente adaptado, traduzido e validado para a língua portuguesa. Foi avaliada a presença de cinco sintomas nos 30 dias anteriores a cada ronda do inquérito: congestão ou entupimento nasal, bloqueio ou obstrução nasal, dificuldade em respirar pelo nariz, dificuldade em dormir e incapacidade de conseguir ar suficiente através do nariz durante o exercício ou esforço. Para cada item, o participante teve de classificar o sintoma numa escala de gravidade como: não problema (0), problema muito leve (1), problema moderado (2), problema razoavelmente grave (3) ou problema grave (4).^{15,16} As versões inglesa e portuguesa do questionário NOSE são apresentadas na Tabela 1 e 2.

Para cada paciente, foram adicionados os valores de cada item, e o resultado foi multiplicado por 5, atingindo uma pontuação final que variou de 0 a 100: 0 significando ausência de problemas nasais obstrutivos, e 100 significando obstrução nasal total.¹⁵ Em seguida, a pontuação final foi estratificada de acordo com a obstrução nasal em suave (de 0 a 25), moderada (de 26 a 50) e grave (mais de 50).¹⁷

O questionário foi aplicado durante as consultas dos pacientes em dois momentos: antes do procedimento cirúrgico e na consulta pós-operatória (com prazo máximo de 45 dias após a cirurgia). Toda a coleta de dados foi realizada por um médico que não participou do procedimento cirúrgico.

Os dados foram compilados e analisados utilizando o software R Studio® e confirmados no website de Estatísticas de Ciências Sociais. Posteriormente, foram elaboradas possíveis justificativas para os dados recolhidos.¹⁸

A todos os pacientes que aceitaram participar na investigação, foi dado um formulário de consentimento informado.

Este estudo foi devidamente submetido e aprovado pelo Comité de Ética na Investigação da instituição (número de protocolo de aprovação da Plataforma Brasil: 14090219.3.0000.5133).

Tabela 1. Questionário NOSE em língua inglesa.¹⁵

	Not a problem	Very mild problem	Moderate problem	Fairly bad problem	Severe problem
1. Nasal congestion or stuffiness	0	1	2	3	4
2. Nasal blockage or obstruction	0	1	2	3	4
3. Trouble breathing through the nose	0	1	2	3	4
4. Trouble sleeping	0	1	2	3	4
5. Unable to get enough air through the nose during exercise or exertion	0	1	2	3	4

Tabela 2. Questionário NOSE em língua portuguesa.¹⁶

	Não é um problema	Problema muito pequeno	Problema moderado	Problema razoavelmente grave	Problema grave
1. Congestão nasal ou sensação de nariz cheio	0	1	2	3	4
2. Bloqueio ou obstrução nasal	0	1	2	3	4
3. Dificuldade para respirar pelo nariz	0	1	2	3	4
4. Dificuldade para dormir	0	1	2	3	4
5. Incapaz de respirar o suficiente pelo nariz durante exercício ou esforço	0	1	2	3	4

RESULTADOS

Dos 15 pacientes que responderam ao questionário NOSE no pré-operatório; sete eram homens.

Antes da cirurgia, a resposta mais frequente para todas as perguntas era “problema grave”. A pontuação média do NOSE pré-operatório foi de 72,5, por isso classificado como grave. Por outro lado, a resposta mais recorrente no período pós-operatório foi “não problema”, e a mediana foi de 5, classificada como leve.

A congestão ou obstrução nasal foi o sintoma mais relatado no pré-operatório (n = 6), seguido pela incapacidade de obter ar suficiente através do nariz durante o exercício ou esforço (n = 5).

A comparação entre as respostas antes e depois da cirurgia mostrou uma alteração significativa na avaliação de cada sintoma, e isso foi confirmado através do teste de Wilcoxon.

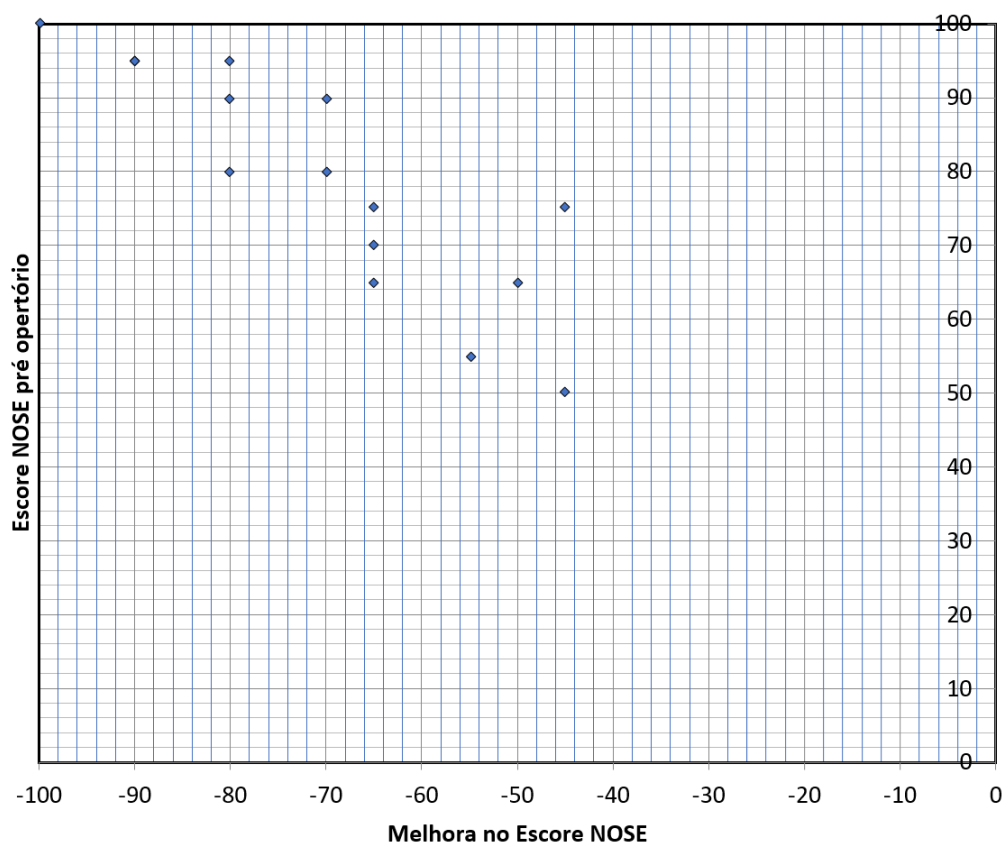
As respostas dos pacientes foram compiladas e apresentadas na Tabela 3. O gráfico de dispersão mostra a correlação entre as pontuações da NOSE pré-operatória e a sua melhoria no período pós-operatório; a correlação foi obtida calculando a diferença entre os valores pré e pós-operatórios das pontuações do questionário NOSE (Figura 1).

Relativamente às respostas ao questionário NOSE de dois momentos, a melhoria geral dos sintomas foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) de acordo com o teste Wilcoxon; a pontuação Z foi de -3,0594, a média aritmética foi de 39, e o desvio padrão foi de 12,75. O valor d de Cohen foi encontrado a 0,021 em referência à magnitude.

Tabela 3. Pontuação do questionário NOSE, antes e depois da cirurgia.

Sintoma	Pontuação questionário NOSE				
	Média pré-operatório	Desvio padrão pré-operatório	Média pós-operatório	Desvio padrão pós-operatório	Z valor (Wilcoxon test)
Congestão nasal ou sensação de nariz cheio	11.27	8.82	1.25	2.26	-2.9341
Bloqueio ou obstrução nasal	16.25	6.08	0.41	1.44	-2.8031
Dificuldade para respirar pelo nariz	15.41	3.96	1.25	2.26	-2.9410
Dificuldade para dormir	15.00	6.03	0.83	2.88	-2.8031
Incapaz de respirar o suficiente pelo nariz durante exercício ou esforço	15.83	5.15	0.83	2.88	-2.9341

Figura 1. Gráfico de dispersão: correlação entre as pontuações do questionário NOSE antes e depois da cirurgia.



DISCUSSÃO

O septo nasal é formado anteriormente por cartilagem (cartilagem quadrangular) e posteriormente por osso (placa perpendicular do osso etmoidal e vômer).^{10,19,20} O desvio desta estrutura pode ser devido a fatores genéticos ou adquiridos, tais como traumas nasais durante o nascimento ou devido a acidentes bem como agressão física.^{6,21,22}

Os desvios de septo podem ser unilaterais ou bilaterais, e são igualmente classificados de acordo com a sua localização, pela sua composição ou pela sua aparência. Quanto a isso, as áreas de Cottle são numeradas de 1 a 5 (1: narinas, 2: válvula nasal, 3: ático, 4: região das conchas nasais, 5: região posterior das conchas nasais), os desvios podem envolver apenas a cartilagem, apenas a porção óssea ou ambas, uma vez que podem apresentar-se como cristas ou desvios de esporão; ou mesmo uma combinação dessas modificações.^{23,24,25}

Tanto o desvio septal como a hipertrofia dos cornetos inferiores provocam uma redução da capacidade respiratória. Ao contrário dos cornetos nasais médios, superiores e supremos, que são formados por osso etmoidal, os cornetos inferiores são formados por um osso individual.²⁴ São cobertos por uma mucosa respiratória repleta de veias sinusoidais, os chamados corpos cavernosos, que contribuem para aumentar a superfície. A rinite e o desvio septal são as principais causas da hipertrofia do corneto inferior.^{7,26,27}

Tanto o desvio septal como a hipertrofia dos cornetos inferiores são capazes de restringir o fluxo de ar e gerar sintomas como obstrução e congestão nasal, sensação de dificuldade em respirar através do nariz e aumento da secreção nasal, para além de outras queixas frequentes como dores de cabeça e hemorragias nasais recorrentes.^{2,4}

Os sintomas nasais podem também causar falta de energia, fadiga, dificuldade em praticar atividades físicas, má qualidade do sono, sonolência diurna, déficit de concentração e deterioração das atividades diárias e das relações interpessoais. Estudos apontam que os indivíduos que apresentam obstrução nasal se consideram pessoas menos saudáveis devido a esses impactos em seu cotidiano.^{4,5}

Portanto, para além das condições físicas adversas, o domínio psicológico também pode ser afetado. Como um desempenho inferior, uma aparência física prejudicada e mesmo um humor lábil pode ocorrer na rotina do indivíduo, bem como a ansiedade e sentimentos de frustração podem ser desencadeados, diminuindo a qualidade de vida.²⁸

Além disso, a obstrução nasal promove impacto econômico, pois os pacientes procuram frequentemente serviços médicos e aumentam as suas despesas com medicamentos em busca de alívio. Além disso, uma carga monetária indireta resulta da redução da produtividade laboral, da deterioração do desempenho acadêmico e do absentismo laboral/escolar.⁴

Há duas formas de avaliar os resultados pós-operatórios dos procedimentos de septoplastia e turbinectomia: objetiva e subjetiva. As desvantagens dos métodos objetivos são interpretação complexa, baixa disponibilidade na prática clínica, resultados controversos e falta de um método universalmente aceito como padrão ouro. Exemplos são a rinometria acústica e a rinomanometria.^{29,30}

Entre os métodos subjetivos estão os questionários respondidos pelo próprio paciente. O questionário NOSE é um instrumento específico da doença que foi publicado em 2004 por Stewart e colaboradores com o objetivo de realizar uma avaliação subjetiva dos resultados cirúrgicos após tratamento cirúrgico para obstrução nasal. Consiste em cinco perguntas relacionadas com sintomas nasais que podem ser respondidas utilizando uma escala de gravidade; os resultados são depois condensados numa pontuação final única relativamente a todos os sintomas, o que facilita uma avaliação objetiva. Em 2011, este instrumento foi traduzido e validado para a língua portuguesa.^{15,16,30}

A cirurgia que combina procedimentos de septoplastia e turbinectomia é uma das mais realizadas na otorrinolaringologia atualmente. Ambos os procedimentos podem ser realizados utilizando várias técnicas cirúrgicas, dependendo das particularidades das deformidades nasais e da experiência do cirurgião. Independentemente da técnica selecionada, o objetivo final é remover a porção tortuosa do septo e reduzir o tamanho dos cornetos nasais, obtendo assim um aumento do fluxo respiratório. Isto permite minimizar sintomas como obstrução e congestão nasal, sensação de restrição do fluxo de ar nas narinas, e rinorreia.^{8,10,11,20,27}

A partir dos resultados obtidos no presente estudo, destaca-se que inicialmente havia uma prevalência de sintomas incomodativos que caracterizavam uma situação de ineficiência respiratória, sendo identificada uma média de

72,5 pontos no questionário NOSE que sinaliza para uma percepção de “problema grave” na qualidade de vida. Após o procedimento ocorreu melhora substancial desses sintomas com a média no questionário de 5 pontos o que classifica os sintomas relacionados a respiração como “não problema”, denotando uma melhora na qualidade de vida dos pacientes em sua rotina pessoal.

Os resultados obtidos salientam que a ineficiência respiratória inicial causada pelos sintomas nasais obteve melhora após a septoplastia e a turbinectomia, e portanto a qualidade de vida dos pacientes, como se viu anteriormente na literatura. A detecção da diferença estatisticamente significativa entre as queixas antes e depois dos procedimentos cirúrgicos aponta para uma melhora dos sintomas e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

Contudo, há necessidade de mais estudos para compreender o que determina o grau de resposta aos procedimentos. Isto poderá ajudar a reconhecer as condições que podem estar envolvidas no resultado cirúrgico, pois apesar de melhorar a qualidade de vida da maioria dos pacientes, em alguns deles os sintomas não foram percebidos como completamente resolvidos.

CONCLUSÃO

Este estudo foi capaz de corroborar a compreensão da auto-avaliação do estado respiratório dos pacientes, com sintomas respiratórios prévios com atendimento junto ao serviço otorrinolaringologia, após a septoplastia e a turbinectomia. Apesar do tamanho reduzido da amostra, foi observada uma melhoria da qualidade de vida por meio do questionário NOSE. Ao realizar esta investigação, pudemos sugerir de forma objetiva o impacto da septoplastia e da turbinectomia na melhora dos sintomas relacionados com a obstrução nasal e na qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Clark DW, Del Signore AG, Raithatha R, Senior BA. Nasal airway obstruction: Prevalence and anatomic contributors. *Ear Nose Throat J*. 2018;97(6):173-6.
2. Hsu DW, Suh JD. Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction. *OtolaryngolClin North Am*. 2018;51(5):853-65.
3. Jessen M, Malm L. Definition, prevalence and development of nasal obstruction. *Allergy*. 1997;52(40):3-6.
4. Stewart M, Ferguson B, Fromer L. Epidemiology and burden of nasal congestion. *Int J Gen Med*. 2010;3:37-45.
5. Bugten V, Nilsen AH, Thorstensen WM, Moxness MH, Amundsen MF, Nordgard S. Quality of life and symptoms before and after nasal septoplasty compared with healthy individuals. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2016;16:13.
6. Gray LP. Deviated nasal septum. Incidence and etiology. *Ann OtolRhinolLaryngol Suppl*. 1978;87(3 Pt 3 Supp 50):3-20.
7. Kumar L, Belaldavar BP, Bannur H. Influence of deviated nasal septum on nasal epithelium: an analysis. *Head Neck Pathol*. 2017;11(4):501-5.
8. Van Egmond MMHT, Rovers MM, Hannink G, Hendriks CTM, van Heerbeek N. Septoplasty with or without concurrent turbinate surgery versus non-surgical management for nasal obstruction in adults with a deviated septum: a pragmatic, randomised controlled trial. *Lancet*. 2019;394(10195):314-21.
9. Willat D. The evidence for reducing inferior turbinates. *Rhinology*. 2009;47(3):227-36.
10. Most SP, Rudy SF. Septoplasty: Basic and Advanced Techniques. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2017;25(2):161-9.
11. Bergmark RW, Gray ST. Surgical Management of Turbinate Hypertrophy. *OtolaryngolClin North Am*. 2018;51(5):919-28.
12. 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.* 2004;130(3):283-290.

13. Bezerra TF, Stewart MG, Fornazieri MA, Pilan RR, Pinna FR, Padua FGM, et al. Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;78(3):57-62.

14. 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(5):591-8.

15. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130(2):157-63.

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(2):227-31.

17. Williams BJ, Isom A, Laureano JR Filho, O’Ryan FS. Nasal airway function after maxillary surgery: a prospective cohort study using the nasal obstruction symptom evaluation scale. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(2):343-50.

18. Social Science Statistics. Statistics Calculators [Internet]. [s.l.]: Jeremy Stangroom; 2020 [acessado em 19 jul 2020]. Available from: <https://www.socscistatistics.com/tests/>

19. Hur MS, Won HS, Kwak DS, Chung IH, Kim IB. Morphological Patterns and Variations of the Nasal Septum Components and Their Clinical Implications. *J Craniofac Surg.* 2016;27(8):2164-7.

20. Shah J, Roxbury CR, Sindwani R. Techniques in Septoplasty: Traditional Versus Endoscopic Approaches. *Otolaryngol Clin North Am.* 2018;51(5):909-17.

21. Borghese B, Calderoni DV, Passeri LA. Estudo retrospectivo da abordagem das fraturas nasais no Hospital de Clínicas da Unicamp. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(4):608-12.

22. Harugop AS, Mudhol RS, Hajare PS, Nargund AI, Metgudmath VV, Chakrabarti S. Prevalence of Nasal Septal Deviation in New-borns and Its Precipitating Factors: A Cross-Sectional Study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;64(3):248-51.

23. Mladina R, Cujic E, Subarić M, Vuković K. Nasal septal deformities in ear, nose, and throat patients. *Am J Otolaryngol.* 2008;29(2):75–82.

24. Teixeira J, Certal V, Chang ET, Camacho M. Nasal Septal Deviations: A Systematic Review of Classification Systems. *PlastSurg Int.* 2016;2016(1):1-8.

25. Nözler GS. Is the location of a septal deviation associated with the degree of post-operative pain after septoplasty? *Ear Nose Throat J.* 2016;95(10-11):E37-9.

26. El-Anwar MW, Hamed AA, Abdulmonaem G, Elnashar I, Elfiki NM. Computed Tomography Measurement of Inferior Turbinate in Asymptomatic Adult. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2017;21(4):366-70.

27. Komshian SR, Cohen MB, Brook C, Levi JR. Inferior Turbinate Hypertrophy: A Review of the Evolution of Management in Children. *Am J Rhinol Allergy.* 2019;33(2):212-9.

28. Nagae MH, Alves MC, Kinoshita RL, Bittencourt ZZ, Gagliardo H. Qualidade de vida em sujeitos respiradores orais e oronasais. *Rev CEFAC.* 2012;15(1):105-10.

29. Schumacher MJ. Nasal congestion and airway obstruction: the validity of available objective and subjective measures. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2002;2(3):245–51.

30. Stewart MG, Smith TL. Objective versus Subjective Outcomes Assessment in Rhinology. *Am J Rhinol.* 2005;19(5):529–35.

Como citar:

Rodrigues PF, Ribeiro AC, Candido TC, Tavares FP, Passos KF, Guércio WB. Obstrução nasal: análise da qualidade de vida antes e depois do tratamento cirúrgico. *Rev Med UFC.* 2023;63(1):1-6.