

Avaliação do olfato de pacientes submetidos à septoplastia e rinoseptoplastia no Hospital Central Santa Casa de São Paulo

Assessment of smell of patients submitted to septoplasty and rhinoplasty surgeries in
Central Hospital Santa Casa of São Paulo

Michelle Menon Miyake¹, Beatriz Viesser Miyamura², Rafael Ernst Grunewald³, Thiago Gabriel de Brito³,
Renata Santos Bittencourt Silva⁴, João César Frizzo Burlamaqui⁵, Arthur Guilherme Leite de Bettencourt S.
Augusto⁶

Resumo

A olfação desempenha um papel importante na nutrição, na segurança e na qualidade de vida dos seres humanos. As cirurgias nasais otorrinolaringológicas são descritas como possíveis causas de distúrbios olfativos, porém não há um consenso quanto à sua incidência na literatura mundial. **Objetivo:** Avaliar a influência das cirurgias nasais no olfato dos pacientes submetidos a estes procedimentos. **Métodos:** Foram avaliados 110 pacientes submetidos à septoplastia, septoplastia associada à turbinectomia, rinoseptoplastia ou rinoseptoplastia associada à turbinectomia. A avaliação consistiu nos testes de limiar e identificação de odor baseados no teste da Universidade de Connecticut, aplicados nas 24 horas anteriores à cirurgia e repetidos nos períodos de um a três meses, de três a seis meses e após 6 meses do procedimento cirúrgico. **Resultados:** Após um mês e após

três meses da realização das cirurgias, 32,6%/39,3%, respectivamente, apresentaram melhora do Índice de Escore Combinado, 58,7%/46,4%, respectivamente, não tiveram mudança e 8,7%/14,2%, respectivamente, apresentaram piora. **Conclusão:** Observou-se tendência à melhora do olfato no pós-operatório das cirurgias nasais.

Descritores: Procedimentos cirúrgicos nasais, Transtornos do olfato, Olfatometria

Abstract

The olfaction has an important role in nutrition, safety and quality of life of human beings¹. Otolaryngology nasal surgeries are described as possible causes of olfactory disorders, however there is no consensus about its impact on literature. **Objectives:** Evaluate the influence of nasal surgeries on the smelling capacity of patients who underwent to those procedures. **Methods:** a group of 110 patients who underwent septoplasty, septoplasty associated to turbinectomy, rhinoplasty or rhinoplasty associated to turbinectomy was assessed. The evaluation consisted in the identification and threshold odor tests based on the University of Connecticut test. The tests were performed within 24 hours before surgery and repeated within a period of 1 to 3 months, 3 to 6 months and after 6 months of surgery. **Results:** One month and three months after the surgery, respectively 32.6 %/39,3% showed improvement of Combined Score Index, respectively 58.7 %/46,4% had no change and respectively 8.7 %/14,2 worsened. **Conclusion:** There was a trend towards improvement of olfaction on the nasal surgery postoperative.

Keywords: Nasal surgical procedures, Olfaction disorders, Olfactometry

Introdução

O sentido da olfação nos seres humanos desempenha um papel importante na nutrição, na segurança

1. Médica do Curso de Especialização do Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

2. Acadêmica da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – 6º Ano do Curso de Graduação em Medicina

3. Acadêmico da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – 4º Ano do Curso de Graduação em Medicina

4. Médica Assistente do Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

5. Fellow em Rinologia do Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

6. Professor Convidado da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Otorrinolaringologia

Trabalho realizado: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Otorrinolaringologia

Endereço para correspondência: Michelle Menon Miyake. Rua Afonso Braz, 525, cj21 – Vila Nova Conceição – 04511-011 – São Paulo – SP – Brasil. Tel/fax: 38424288. E-mail: michelle_menon@hotmail.com

Todos os sujeitos envolvidos estão de acordo e que consentiram a realização da pesquisa e a divulgação de seus resultados de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

e na manutenção da qualidade de vida⁽¹⁾. Em alguns pacientes a perda do olfato resulta em importante disfunção psicológica e até mesmo sensação de vulnerabilidade social⁽²⁾. Estima-se que haja pelo menos 2,7 milhões (1,4%) de adultos nos Estados Unidos com disfunção olfativa⁽³⁾, e este valor pode chegar a 24% na população mais idosa⁽⁴⁾.

Os distúrbios da olfação podem ser classificados em três grandes grupos, de acordo com a região topográfica do sistema olfatório que foi acometido. Uma vez que uma mesma doença pode acarretar vários tipos de perda olfativa, esta classificação apresenta papel majoritariamente didático. Sendo assim, apresenta utilidade para o raciocínio clínico diagnóstico e terapêutico na prática.

As alterações olfatórias diferenciam-se em:

- Conduativa: quando ocorre mudança no padrão da chegada das moléculas odoríferas no epitélio, por exemplo, desvio de septo ou polipose nasossinusal;
- Neurossensorial: quando há um dano no epitélio olfatório e/ou nervos olfatórios, por exemplo, infecções virais ou traumas com ruptura da lâmina cribiforme;
- Central: quando a lesão acomete pelo menos uma das estruturas que constituem a via olfatória central.

As principais causas de distúrbios olfativos são: as infecções de vias aéreas superiores (IVAS), rinossinusite e traumatismo crânio-encefálico (TCE), que juntas correspondem a 50% dos casos, seguindo-se as idiopáticas com cerca de 20%⁽⁵⁾.

As cirurgias otorrinolaringológicas, especialmente as nasais e nasossinusais são também descritas como uma das possíveis causas de distúrbios olfativos. As incidências variam muito nos diferentes estudos, podendo chegar a 34% de hiposmia e 1% de anosmia nos pacientes submetidos a esse tipo de procedimento⁽⁶⁾.

As alterações do olfato, apesar de não apresentarem um fator etiológico preciso, podem ser justificadas por:

- Alterações da integridade do epitélio olfatório (lesão sensorial)
- Mudança no padrão de fluxo nasal (lesão condutiva)
- Interações diferentes entre a percepção de passagem do ar pela cavidade nasal e o sentido do olfato⁽⁷⁾.

A orientação adequada dos pacientes que serão submetidos às cirurgias nasais bem como a avaliação do olfato antes e após esses procedimentos é de suma importância.

A avaliação do olfato pode ser realizada de diversas formas, desde questionamentos subjetivos até métodos já consagrados na literatura como o teste da Universidade de Connecticut (CCCRC, *Connecticut*

Chemosensory Clinical Research Center) e o da Universidade da Pensilvânia (UPSIT, *University of Pennsylvania smell identification test*). O teste escolhido para a realização deste presente estudo foi baseado no CCCRC.

Um estudo para validação do CCCRC em pacientes com polipose nasal demonstrou altos índices de sensibilidade (86%), especificidade (94%), valor preditivo positivo (93%), valor preditivo negativo (88%) e confiabilidade de 92%. O teste apresenta a necessidade de equipe treinada para a sua aplicação e a vantagem de baixo custo para a sua realização⁽⁸⁾.

Ainda hoje muitos otorrinolaringologistas não têm como parte da sua rotina a avaliação pré-operatória do status olfativo de seus pacientes. Poucos trabalhos abordam esse tema na literatura atual.

Objetivo

Avaliar a influência das cirurgias nasais no olfato dos pacientes submetidos à septoplastia e rinosseptoplastia no Serviço de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo.

Material e Métodos

O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Irmandade de Misericórdia da Santa Casa de São Paulo, projeto número 262/08.

Realizado Estudo individuado observacional longitudinal prospectivo (de Coorte)

Foram avaliados pacientes que realizaram procedimentos cirúrgicos no Departamento de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo no período de agosto de 2014 a agosto de 2015. A amostra foi composta por: 110 pacientes, sendo 49 homens e 61 mulheres, com idades entre 13 e 71 anos. Média de idade de 31,98 anos e mediana de 34 anos.

As cirurgias foram distribuídas da seguinte maneira: 67 pacientes submetidos à septoplastia e 43 à rinosseptoplastia. Todos os procedimentos cirúrgicos foram realizados sob anestesia geral.

Termo de consentimento livre e esclarecido foi fornecido a todos os participantes antes da avaliação.

Foram excluídos do estudo os pacientes com infecção de via aérea superior no momento da avaliação ou nos 15 dias anteriores; cirurgia nasal anterior; história de TCE; afecção obstrutiva extranasal (hiperplasia adenoideana); alterações de hormônios tireoideanos (TSH e T4L); turbinectomia média associada à cirurgia, massas nasais ou alterações macroscópicas da mucosa nasal.

Avaliação do Olfato

A avaliação do olfato foi realizada em todos os

pacientes por meio dos testes de limiar e identificação de odor baseados no teste CCCRC. Os testes foram realizados nas 24 horas anteriores à cirurgia e repetidos dentro de um período de 1 a 3 meses, de 3 a 6 meses e após 6 meses do procedimento cirúrgico, com o cuidado da avaliação médica prévia ao teste nos pacientes operados para a remoção de crostas nasais.

Avaliação do Limiar de odor

A primeira parte do teste consistiu da *avaliação do limiar de odor*. Para tanto foram confeccionadas pela farmácia de manipulação do hospital central 11 recipientes de 100 ml contendo soluções aquosas de 1- butanol diluídas progressivamente em partes de três, sendo a maior concentração de 3.000 PPM (recipientes 0 a 10). Com a oclusão os olhos, as soluções foram apresentadas ao participante, iniciando-se com a concentração mais baixa da solução (recipiente 10) em comparação com outro recipiente inodoro, e o participante obrigatoriamente teria de escolher o recipiente com o odor diferente ou mais forte. Quando respondido incorretamente, o paciente recebia outro recipiente com uma concentração mais alta da solução e assim progressivamente. A resposta correta foi considerada apenas quando o participante respondesse por quatro vezes seguidas à detecção da mesma concentração de 1- butanol.

Os testes foram realizados separadamente em cada cavidade nasal e apresentados a uma distância aproximada de 2 cm dela. Um escore de zero a dez foi obtido em cada cavidade nasal, correspondendo ao número do respectivo recipiente de acerto.

Identificação de Odores

A segunda parte do teste consistiu da *identificação de odores*. Foram apresentados sete recipientes contendo as seguintes substâncias: talco, chocolate, canela, café, naftalina, pasta de amendoim, sabonete. A cada recipiente oferecido, com a oclusão dos olhos, o paciente respondeu a uma lista com quatro possíveis alternativas de odor e deveria selecionar a que mais se aproximasse do odor apresentado. Nesse caso, uma resposta incorreta ainda permitia outra oportunidade para uma segunda tentativa ao final da avaliação que, se respondida corretamente, seria contabilizada como resposta correta.

Os testes foram realizados separadamente em cada cavidade nasal e apresentados a uma distância aproximada de 2 cm dela. Ao final do teste um escore foi obtido de cada cavidade nasal correspondendo ao número de respostas corretas entre 0 a 7. Ao final deste teste, foi ainda avaliada a capacidade de percepção de estímulo trigeminal a partir da oferta de recipiente contendo solução concentrada pura de amônia, numa

tentativa de afastar a possibilidade de simulação de uma perda olfativa. Todos os pacientes obtiveram resposta positiva.

Escore Combinado

A classificação olfativa de cada paciente foi calculada da seguinte maneira: 1) Cálculo do *escore combinado* (entre o teste de limiar de odor e a identificação de odores), que corresponde à média aritmética dos dois escores. A partir daí, obteve-se um escore combinado para cada cavidade nasal separadamente. 2) Cálculo do *Índice de Escore Combinado*, que corresponde à média aritmética entre os escores combinados de cada cavidade nasal. Dessa maneira foram considerados, de acordo com os *índices de escore combinado* obtidos, os seguintes valores para a classificação do status olfativo de cada paciente: maior que 6,0 Normosmia; 5,0- 5,75 Hiposmia leve; 4,0- 4,75 Hiposmia moderada; 2,0- 3,75 Hiposmia severa; 0- 1,75 Anosmia.

Análise Estatística

Os dados foram tabulados e analisados sistematicamente utilizando o software SPSS versão 13.0. O teste de McNemar foi utilizado para a análise comparativa entre as variáveis qualitativas do status olfativo de forma pareada. Foi utilizado o gráfico de Box Plot para a elucidação visual dos resultados (gráfico 1).

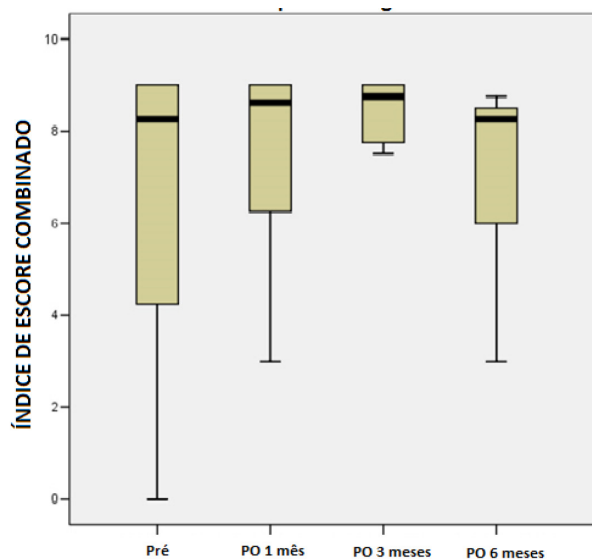


Gráfico 1 – Análise do Índice de Escore Combinado de acordo com o tempo de cirurgia

Resultados

Inicialmente 35 pacientes (31,9%) apresentaram alteração do olfato anteriormente ao procedimento

cirurgia: vinte e quatro (21,9%) do grupo septoplastia e onze (10,0%) do grupo rinosseptoplastia.

A anosmia foi detectada em oito (7,3%) desses pacientes: dois que iriam se submeter à rinosseptoplastia e seis à septoplastia. O resultado das avaliações pré-operatórias está demonstrado na TABELA 1.

Após um mês da realização das cirurgias, dos quarenta e seis retornos, quinze (32,6%) apresentaram melhora do Índice de Escore Combinado, vinte e sete (58,7%) não tiveram mudança e quatro (8,7%) apresentaram piora. Esses resultados chegaram a um valor de significância de $p = 0,09$ demonstrados na TABELA 2.

A partir do terceiro mês de pós-operatório, dos vinte e oito retornos, onze (39,3%) apresentaram melhora do Índice de Escore Combinado, treze (46,4%) não tiveram mudança e quatro (14,2%) apresentaram piora. Esses resultados chegaram ao valor de significância de $p = 0,36$ demonstrados na TABELA 3.

Discussão

Na literatura são encontrados diversos estudos com diferentes resultados acerca do impacto das cirurgias nasais na capacidade olfativa dos pacientes. Por meio de diversos desenhos de estudo, diferentes escores olfativos de quantificação e identificação de

odores e de associação ou não à rinomanometria e tomografia computadorizada complementar, os artigos buscam respostas efetivas consensuais sobre a olfação no pós-operatório dos procedimentos nasais⁽⁹⁾.

Diversas publicações referem melhora significativa do olfato em casos de cirurgia endoscópica nasal, principalmente nos relatos a curto prazo, com leve piora quando comparada ao acompanhamento a longo prazo⁽¹²⁻¹⁴⁾. Porém, nos relatos pós-operatórios de cirurgias de septoplastia e rinosseptoplastia, a melhora olfativa ainda apresenta uma divergência importante nos resultados⁽¹⁰⁾.

No presente estudo, as cirurgias de septoplastia e rinosseptoplastia melhoraram a função olfativa em 15 pacientes (32,6%); não alteraram em 27 (58,7%) e pioraram a função olfatória em 4 pacientes (8,7%) no acompanhamento no primeiro mês.

Diferenças substanciais são evidenciadas quando comparados a alguns resultados publicados: Gupta et al, 2015⁽¹⁷⁾ obtiveram melhora em 70,6%, manutenção em 20,1% e redução em 7,3%, e com Pade e Hummel(2008)⁽¹⁸⁾, que demonstraram melhora em 13% dos casos, manutenção em 81% e piora em 7% dos casos após cirurgia do septo, como evidenciado na tabela 4.

Outros fatores que podem influenciar na olfação são o grau do desvio do septo, divisão anatômica das

Tabela 1

Resultados pré-operatórios do Índice de Escore Combinado de acordo com o tipo de cirurgia

Índice de Escore Combinado	Septoplastia n (%)	Rinosseptoplastia n (%)	Total
Normosmia	43 (39,1)	32 (29,1)	75 (68,1)
Hiposmia leve	4 (3,6)	3 (2,7)	7 (6,4)
Hiposmia moderada	7 (6,3)	2 (1,8)	9 (8,2)
Hiposmia severa	7 (6,3)	4 (3,6)	11 (10)
Anosmia	6 (5,4)	2 (1,8)	8 (7,3)

Tabela 2

Variação do Índice de Escore Combinado no pós-operatório de 1 mês de cirurgia

		Índice de Escore Combinado pós-operatório					Total
		Anosmia	Hiposmia severa	Hiposmia moderada	Hiposmia leve	Normosmia	
Índice de Escore Combinado pré-operatório	Anosmia	0	0	0	0	5	5
	Hiposmia severa	0	0	2	1	2	5
	Hiposmia moderada	1	1	2	0	2	6
	Hiposmia leve	0	0	0	0	3	3
	Normosmia	0	2	0	0	25	27
	Total	1	3	4	1	37	46

Legenda: Amarelo (58,7%): pacientes inalterados. Rosa (8,7%): pacientes piorados. Azul (32,6%): pacientes com melhora do Escore Combinado

Tabela 3

Variação do Índice de Escore Combinado após 3 meses de cirurgia

		Índice de Escore Combinado pós-operatório					Total
		Anosmia	Hiposmia severa	Hiposmia moderada	Hiposmia leve	Normosmia	
Índice de Escore Combinado pré-operatório	Anosmia	0	0	1	0	1	2
	Hiposmia severa	0	1	0	0	3	4
	Hiposmia moderada	1	0	0	0	4	5
	Hiposmia leve	0	0	0	0	2	2
	Normosmia	0	1	0	2	12	15
	Total	1	2	1	2	22	28

Legenda: Amarelo (46,4%): pacientes inalterados. Rosa (14,2%): pacientes piorados. Azul (39,3%): pacientes com melhora do Escore Combinado

Tabela 4

Análise comparativa de resultados pós-operatórios

	Gupta et al.	Pade e Hummel	Pós-operatório de 1 mês	Pós-operatório maior que 3 meses
Melhora	70,6	13	32,6	39,3
Manutenção	20,1	81	58,7	46,4
Piora	7,3	7	8,7	14,2

regiões olfatórias e a diferença na lateralidade olfatória no pós-operatório na tentativa de uma resposta mais consistente^(15,16).

Stevens, Stevens, 1985⁽¹⁹⁾ e Damm et al, 2003⁽⁷⁾ descreveram melhora no limiar de odores em porcentagens semelhantes ao presente estudo. Em contraponto, Pfaar et al, 2004⁽²⁰⁾ descreveram ausência de mudanças significativas na função olfativa após a cirurgia.

Alguns estudos evidenciam outro dado relevante à prática clínica otorrinolaringológica: Relatos de anosmia secundária ao procedimento cirúrgico em pacientes sem queixas olfativas prévias. Doty et al, 1984⁽²¹⁾ e Kimmelman, 1994⁽¹¹⁾ descreveram pacientes com anosmia (1.1%) 2-4 semanas após a cirurgia, em concordância ao presente estudo, que apresentou 2,2% de anosmia no pós-operatório de 1 mês.

Kimmelman, 1994⁽¹¹⁾ observou melhora nos casos de septoplastia (34 pacientes, não significante estatisticamente) e de rinoplastia (15 pacientes, significante estatisticamente) por meio do UPSIT. Porém, acredita que a ausência de um grupo controle pode trazer um viés devido à repetição do teste. Essa também foi uma limitação do nosso estudo por não haver a possibilidade de um grupo controle.

Conclusão

As cirurgias nasais, septoplastia e rinoseptoplastia, têm um impacto relevante nos limiares olfativos,

observando-se no pós-operatório uma tendência à melhora destes limiares.

Referências Bibliográficas

- Doty RL, Bromley SM, Panganiban WD. Função e disfunção olfatórias. In: Bayley BJ, Johnson JT, Newlands SD, Stam AC. Otorrinolaringologia geral, rinologia, alergia, otologia, miscelânea. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2009. v.1 p.499- 518. (Coleção Otorrinolaringologia Cirurgia de Cabeça e Pescoço)
- Toller SV. Assessing the impact of anosmia: review of a questionnaire's findings. Chem Senses. 1999; 24:705-12.
- Hoffman HJ, Ishii EK, MacTurk RH. Age-related changes in the prevalence of smell/taste problems among the United States adult population. Results of the 1994 disability supplement to the National Health Interview Survey (NHIS). Ann N Y Acad Sci. 1998; 855:716-22.
- Murphy C, Schubert CR, Cruickshanks KJ, Klein BE, Klein R, Nondahl DM. Prevalence of olfactory impairment in older adults. JAMA. 2002; 288:2307-12.
- Augusto AGLB, Starzewski Jr A. Doenças da olfação. In: Caldas Neto SC, Mello Júnior JF, Martins RHG, Costa SS. Tratado de otorrinolaringologia e cirurgia cervicofacial. 2ª. ed. São Paulo: Roca; 2011. v.3, p.239-47.
- Jumaily JS, Fayad C, Mardirossian V, Singh A, Stram J, Spiegel J. Preoperative incidence of olfactory dysfunction in nasal surgery patients. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012; 147:157-60.
- Damm M, Jungehulsing M, Eckel HE, Hummel T. Olfactory changes at threshold and suprathreshold levels following septoplasty with partial inferior turbinectomy. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003; 112:91-7.
- Toledano A, Gonzalez E, Rodriguez G, Galindo N. The validity of CCCRC test in patients with nasal polyposis. Rhinology. 2007; 45:54-8.

9. Briner H R, Simmen D, Jones N. Impaired sense of smell in patients with nasal surgery. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2003; 28:417-9.
10. Rudmik L, Smith T L. Olfactory improvement after endoscopic sinus surgery. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012; 20:29-32.
11. Kimmelman CP. The risk to olfaction from nasal surgery. *Laryngoscope*. 1994; 104:981-8.
12. Oka H, Tsuzuki K, Takebayashi H, Kojima Y, Daimon T, Sakagami M. Olfactory changes after endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis. *Auris Nasus Larynx*. 2013; 40:452-7.
13. Katotomichelakis M, Simopoulos E, Tripsianis G, Balatsouras D, Danielides G, Kourousis C, et al. Predictors of quality of life outcomes in chronic rhinosinusitis after sinus surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014; 271:733-41.
14. Baradaranfar MH, Ahmadi ZS, Dadgarnia MH, Bermanian MH, Atighechi S, Karimi G, et al. Comparison of the effect of endoscopic sinus surgery versus medical therapy on olfaction in nasal polyposis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014; 271:311-6.
15. Fyrmpas G, Tsalighopoulos M, Constantinidis J. Lateralized olfactory difference in patients with a nasal septal deviation before and after septoplasty. *Hippokratia*. 2012; 16:166-9.
16. Altundag A, Salihoglu M, Tejeli H, Saglam M, Cayonu M, Hummel T. Lateralized differences in olfactory function and olfactory bulb volume relate to nasal septum deviation. *J Craniofac Surg*. 2014; 25:359-62.
17. Gupta N, Singh PP, Bagla RK. Will septal correction surgery for deviated nasal septum improve the sense of smell? a prospective study. *Surg Res Pract*. 2015; 2015:496542.
18. Pade J, Hummel T. Olfactory function following nasal surgery. *Laryngoscope*. 2008; 118:1260-4.
19. Stevens C. N., Stevens M. H. Quantitative effects of nasal surgery on olfaction. *Am J Otolaryngol*. 1985; 6:264-7.
20. Pfaar O, Hüttenbrink K B, Hummel T. Assessment of olfactory function after septoplasty: a longitudinal study. *Rhinology*. 2004; 42:195-9.
21. Doty RL, Shaman P, Dann M. Development of the University of Pennsylvania Smell Identification Test: a standardized microencapsulated test of olfactory function. *Physiol Behav*. 1984; 32:489-502.

Trabalho recebido: 23/06/2016

Trabalho aprovado: 20/09/2016