

# Avaliação do olfato de pacientes submetidos a cirurgias nasais e nasossinusais no Hospital Central Santa Casa de São Paulo

Assessment of smell of patients submitted to nasal and sinonasal surgeries in Central Hospital Santa Casa of São Paulo

Renata Santos Bittencourt Silva<sup>1</sup>, Camila Ribeiro Amadio<sup>2</sup>, Denis Tadeu Gomes Cavalcante<sup>2</sup>, Lillian Teixeira Marçal<sup>2</sup>, Lívia Souza Pereira<sup>2</sup>, Arthur Guilherme Bettencourt de S. Augusto<sup>1</sup>

## Resumo

**Objetivos:** Avaliar a influência das cirurgias nasais e nasossinusais no limiar olfativo dos pacientes submetidos a estes procedimentos. **Métodos:** Foram avaliados 30 pacientes que seriam submetidos à cirurgia endoscópica nasal, septoplastia e turbinectomia ou rinosseptoplastia. A avaliação consistiu nos testes de limiar e identificação de odor baseados no teste da Universidade de Connecticut. Os testes foram realizados no dia anterior à cirurgia e repetidos dentro de um período de dois a cinco meses após o procedimento cirúrgico. **Resultados:** Após as cirurgias onze (36,7%) pacientes apresentaram melhora dos Índices de Escores Combinados. Dezenove (63,3%) não tiveram mudança do Índice de Escore Combinado. Nenhum teve piora. Ainda hoje muitos pacientes não têm consciência do seu status olfativo mesmo antes de serem submetidos a procedimentos cirúrgicos. Resultados semelhantes também foram obtidos por outros autores. Kimmelman observou que 66% dos pacientes apresentaram melhora do olfato ou mantiveram-no inalterado no teste UPSIT, enquanto 34% tiveram piora dos scores. **Conclusão:** O limiar olfatório é um dado de grande importância na avaliação pré-operatória dos pacientes que serão submetidos às cirurgias nasais. Esses procedimentos têm um impacto relevante nos limiares olfativos destes pacientes, sendo na sua maioria para melhor.

**Descritores:** Procedimentos cirúrgicos nasais, Transtornos do olfato, Olfato, Olfatometria

## Abstract

**Objectives:** Evaluate the influence of nasal and sinonasal surgeries in the olfactory threshold of patients submitted to these procedures. **Methods:** It was assessed 30 patients who underwent endoscopic sinus surgery, septoplasty and turbinectomy or rhinoplasty. The evaluation consisted in the identification of threshold and odor tests based on the University of Connecticut test. The tests were performed on the day before surgery and repeated within a period of 2 to 5 months after surgery. **Results:** After surgery, eleven (36.7%) patients improved their scores Indexes of Combined Scores. Nineteen (63.3%) had no change of the score Indexes of Combined Scores. None had worsening. Even today lots of patients are not aware of their olfactory status even before undergoing surgical procedures. Similar results were also reported by other authors. Kimmelman noted that 66% of patients presented improvement of smell or remained unaltered in the UPSIT test, while 34% had worsening of scores. **Conclusion:** The evaluation of smell is an instrument of great relevance in patients undergoing nasal surgery. The nasal surgeries have an important impact on olfactory thresholds of those patients, mostly for the better.

**Keywords:** Nasal surgical procedures, Olfaction disorders, Smell, Olfactometry

## Introdução

O sentido da olfação nos seres humanos determina em grande parte o sabor dos alimentos e desempenha um papel importante na nutrição, na segurança e na manutenção da qualidade de vida<sup>(1)</sup>. Em alguns pacientes a perda do olfato resulta em importante disfunção psicológica e até mesmo sensação de vulnerabilidade social<sup>(2)</sup>. Estima-se que haja pelo menos 2,7 milhões (1,4%) de adultos nos Estados Unidos com disfunção olfativa<sup>(3)</sup>, e este valor pode chegar a 24% na população mais idosa<sup>(4)</sup>.

Os distúrbios da olfação podem ser classificados em três grandes grupos, os quais denotam a região

1. Médico da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Otorrinolaringologia

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

**Trabalho realizado:** Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Otorrinolaringologia

**Endereço para correspondência:** Renata Santos Bittencourt Silva. Av. Dr. Mario Vilas Boas Rodrigues, 175, Apto. Phoenix 21 – 04757-020 – Santo Amaro – SP – Brasil.

E-mail: Renata\_42@yahoo.com.br. / Tel/Fax: (11) 3288-0207

topográfica da via olfatória que foi acometida. É uma classificação de aplicação didática, uma vez que uma mesma doença pode acarretar vários tipos de perda olfativa, porém muito útil para o raciocínio clínico diagnóstico e terapêutico na prática. A alteração pode ser: condutiva (quando ocorre um bloqueio na chegada das moléculas odoríferas no epitélio, por exemplo, desvio de septo ou polipose nasossinusal); neurosensorial (quando há um dano no epitélio olfatório e/ou nervos olfatórios, por exemplo, infecções virais ou traumas com ruptura da lamina cribiforme); central (quando a lesão acomete pelo menos uma das estruturas que constituem a via olfatória central a partir do bulbo olfatório).

As principais causas de distúrbios olfativos são as infecções de vias aéreas superiores (IVAS), rinosinusite e traumatismo crânio-encefálico (TCE), que correspondem a 50% de todas as causas, seguindo-se as idiopáticas com cerca de 20%<sup>(5)</sup>.

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 cirurgia<sup>(6)</sup>. Tais mudanças, apesar de não haver um fator etiológico preciso, poderiam ser justificadas por: 1) Alterações da integridade do epitélio olfatório- lesão sensorial, 2) Mudança no padrão de fluxo nasal- lesão condutiva e/ou 3) Interações diferentes entre a percepção de passagem do ar pela cavidade nasal e o sentido do olfato<sup>(7)</sup>. Esse fato implica na importância da orientação adequada dos pacientes que serão submetidos às cirurgias nasais, bem como da avaliação do olfato antes e após esses procedimentos por meio de testes olfativos.

Existem inúmeros métodos de avaliação do olfato, sendo os mais comuns: 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%, além da vantagem de baixo custo para a sua realização, com a desvantagem da necessidade de pessoal treinado para a sua aplicação<sup>(8)</sup>.

Ainda hoje muitos otorrinolaringologistas não têm na sua rotina a avaliação pré- operatória do status olfativo do paciente que será submetido a cirurgia nasal, sendo que são poucos os trabalhos que abordam esse tema na literatura.

## Objetivo

Avaliar a influência das cirurgias nasais e nasossinusais no limiar olfativo dos pacientes submetidos a esses procedimentos no Serviço de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo.

## Casuística e Métodos

Realizado estudo prospectivo no Departamento de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo, no período de maio a outubro de 2012. Foram avaliados 30 pacientes, sendo 14 homens e 16 mulheres, com idades entre 12 e 56 anos, média de idade de 34,8 anos e mediana de 31 anos. As cirurgias foram distribuídas da seguinte maneira: 13 pacientes submetidos à septoplastia e turbinectomia, três submetidos à cirurgia endoscópica nasal (todos por polipose nasossinusal) e 14 submetidos à rinosseptoplastia. Termo de consentimento livre e esclarecido foi fornecido a todos os participantes antes da avaliação.

Os critérios de exclusão foram: 1) presença de infecção de via aérea superior atual ou nos últimos 15 dias (nesses casos o exame foi realizado após período de melhora do quadro), 2) cirurgia nasal anterior, 3) história de TCE.

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 no dia anterior à cirurgia e repetidos dentro de um período de 2 a 5 meses após o procedimento cirúrgico.

A primeira parte do teste consistiu da *avaliação do limiar olfativo*. 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). As soluções foram apresentadas ao participante, iniciando-se com a concentração mais baixa da solução (recipiente zero) em comparação com outro recipiente inodoro. 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 a 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 destas. Um escore de zero a dez foi obtido em cada cavidade nasal, correspondendo ao número do respectivo recipiente de acerto.

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, o paciente recebeu 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 dava a chance 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 destas. 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. Todos tiveram resposta positiva.

A classificação olfativa de cada paciente foi calculada da seguinte maneira: 1) Cálculo do *escore combinado* (entre o teste de limiar 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 a 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: 6,0- 7,0 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: Utilizamos Versão 13.0 do programa SPSS para análise das variáveis, sendo realizado teste de Mc Nemar para avaliação de significância estatística dos resultados.

## Resultados

Inicialmente 15 pacientes (50 %) apresentaram alteração do olfato anteriormente ao procedimento cirúrgico: oito (26,6%) do grupo septoplastia e turbinectomia, cinco (16,6%) rinosseptoplastia e dois (6,6%) cirurgia endoscópica nasal. A anosmia foi detectada em três (10%) destes pacientes: dois que iriam se

submeter à rinosseptoplastia e um, à septoplastia e turbinectomia. O resultado das avaliações pré-operatórias está demonstrado na TABELA 1.

Após a realização das cirurgias, onze (36,7%) pacientes apresentaram melhora dos Índices de Escores Combinados, dos quais sete (23,3%) estavam no grupo que foi submetido à septoplastia e turbinectomia, dois (6,6%) no grupo das rinosseptoplastias e dois (6,6%) no grupo das cirurgias endoscópicas nasais. Dezenove (63,3%) não tiveram mudança do Índice de Escore Combinado, sendo a maioria representada por pacientes submetidos à cirurgia de rinosseptoplastia. Nenhum paciente teve o seu limiar olfativo piorado após a cirurgia. Esses resultados chegaram a um valor de significância de  $p = 0,088$  demonstrados na TABELA 2.

## Discussão

Alterações do olfato são comuns em pacientes com doenças nasais. Ainda hoje muitos desses pacientes não têm consciência do seu *status* olfativo mesmo antes de serem submetidos a procedimentos cirúrgicos ou até do risco que a cirurgia nasal pode implicar no sentido da olfação.

A grande vantagem da realização de uma avaliação do olfato antes de uma cirurgia nasal é a melhor conscientização do paciente sobre suas condições antes do procedimento cirúrgico e a possibilidade de comunicação com o cirurgião sobre possíveis mudanças olfativas percebidas após a sua realização, o que pode ser mensurado e comparado sem subjetividades.

Em 2003, Brine et al(2003)<sup>(9)</sup> publicaram um estudo comparando a sensação subjetiva de alteração olfativa em pacientes que iriam ser submetidos a cirurgias nasais e nasossinusais. Obtiveram um grupo de 184 pacientes que responderam a um questionário sobre sensação olfativa antes e após o procedimento cirúrgico nasal e em seguida foram submetidos ao teste UPSIT também antes e após a cirurgia. Chegaram a resultados que mostraram: 10,3% de pacientes com hiposmia previamente ao procedimento cirúrgico e 2,5% de hiposmia decorrente da cirurgia nasal. Também

Tabela 1

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

Índice Escore Combinado	Septoplastia / turbinectomia n (%)	Rinosseptoplastia n (%)	Cirurgia endoscópica nasal n (%)
Normosmia	5 (16,6)	9 (30)	1 (3,3)
Hiposmia leve	2 (6,6)	2 (6,6)	0
Hiposmia moderada	3 (10)	0	1 (3,3)
Hiposmia severa	2 (6,6)	1(3,3)	1 (3,3)
Anosmia	1 (3,3)	2 (6,6)	0

Tabela 2

**Resultados da mudança de Índice de Escore Combinado após o procedimento**

		Índice Escore combinado pós- operatório					TOTAL
		Anosmia	Hiposmia Severa	Hiposmia Moderada	Hiposmia Leve	Normosmia	
Índice Escore Combinado Pré-Operatório	Anosmia	2	0	1	0	0	3
	Hiposmia Severa	0	1	1	1	1	4
	Hiposmia Moderada	0	0	0	0	4	4
	Hiposmia Leve	0	0	0	1	3	4
	Normosmia	0	0	0	0	15	15
	TOTAL	2	1	2	2	23	30

Legenda: Amarelo (63,3%): pacientes inalterados/ Rosa (0%): pacientes piorados/ Azul (36,7%): pacientes com melhora do Escore Combinado.

concluíram que a sensação olfativa nem sempre corresponde à realidade, uma vez que 24% dos pacientes com limiares normais se queixaram de perda olfativa e 16% dos que pensavam ter um olfato normal eram na verdade portadores de hiposmia<sup>(9)</sup>.

Nosso estudo teve uma amostra pequena de três pacientes submetidos à cirurgia endonasal, dos quais dois tiveram melhora do Índice de Escore Combinado, porém com valor limitado de significância estatística. Em artigo de revisão publicado por Rudmik, Smith(2002)<sup>(10)</sup> são avaliados diversos estudos a cerca do impacto da cirurgia endonasal em pacientes com rinosinusite crônica. Os resultados são bastante conflitantes, porém observa-se uma tendência à melhora no padrão olfativo em pacientes com anosmia e polipose nasal, que evoluem para um grau de hiposmia severa após a cirurgia. Os pacientes com rinosinusite crônica sem polipose com hiposmia previamente à cirurgia não tiveram mudanças significativas nos seus limiares olfativos<sup>(10)</sup>.

Com relação à cirurgia de septoplastia e turbinectomia, nossos resultados foram marcantes, uma vez que, dos treze pacientes submetidos a esse procedimento, sete (53,8%) apresentaram melhora do índice de escore combinado. Resultados similares são encontrados na literatura. Um estudo publicado em 2003 por Damm e colaboradores avaliou o olfato de 30 pacientes antes e após serem submetidos à septoplastia e turbinectomia parcial inferior. Observaram que 70% dos pacientes apresentaram melhora na identificação de odores e 54% apresentaram melhora dos limiares olfativos, porém 43% apresentaram piora destes limiares<sup>(7)</sup>.

Resultados semelhantes também foram obtidos por outros autores ao avaliar o impacto da cirurgia nasal no olfato dos pacientes submetidos à septoplastia, rinosseptoplastia, cirurgia endoscópica nasal e cirurgias nasais abertas combinadas. Kimmelman, em 1994<sup>(11)</sup>, observaram que 66% dos pacientes apre-

sentaram melhora do olfato ou mantiveram-no inalterado no teste UPSIT, enquanto 34% tiveram piora dos scores, em avaliações realizadas no período de 2 a 4 semanas após a cirurgia.

### Conclusão

O limiar olfatório é um dado de grande importância na avaliação pré- operatória dos pacientes que serão submetidos às cirurgias nasais.

As cirurgias nasais têm um impacto relevante nos limiares olfativos destes pacientes, sendo na sua maioria para melhor.

### Referências Bibliográficas

- Doty RL, Bromley SM, Panganiba WD. Função e disfunções olfatórias. In: Baylei B J, Johnson JT, Newlands SD. Otorrinolaringologia cirurgia de cabeça e pescoço. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2009. v.1, p. 499-518.
- Van Toiler S. 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 State 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 AGLBS, 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 Otolaringol 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.

---

Trabalho recebido: 26/03/2014  
Trabalho aprovado: 16/06/2014