

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE MEDICINA – CIÊNCIAS MÉDICAS

LUCIANA CAROLINA PERUZZO KOKUBO

**CONSEQUÊNCIAS DA RINOSSEPTOPLASTIA NA PERCEPÇÃO
OLFATÓRIA**

BRASÍLIA
2018

LUCIANA CAROLINA PERUZZO KOKUBO

**CONSEQUÊNCIAS DA RINOSSEPTOPLASTIA NA PERCEPÇÃO
OLFATÓRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. André Luis Lopes Sampaio.

BRASÍLIA

2018

**A Deus, minha mãe e meu esposo Rudi,
obrigada por andarem sempre ao meu lado, incentivar e apoiar meus projetos.**

AGRADECIMENTOS

A meu marido **Rudi**, por ter sido meu porto seguro e me dado forças para seguir sempre em frente.

A meus pais, **Vera e Claucir**, pelo amor que me dedicam, por entenderem os anos que estive ausente e sempre apoiarem meus projetos.

Aos queridos **Dr^a Claudia Maggy e Dr. Thiago Bittencourt**, por terem pegado em minha mão e me ensinado cada passo da rinoplastia com paciência e cuidado. Por terem aberto as portas de seus ambulatórios e salas de cirurgia, ajudando na elaboração deste trabalho.

Ao **Eduardo Monteiro de Castro Gomes**, pela seriedade e compromisso com o trabalho, executando o que foi proposto com maestria.

Ao **Dr. Marco Aurélio Fornazieri**, por ter me ensinado sobre o teste do olfato e sobre os distúrbios da olfação. O apoio a minha ideia me deu confiança de que estava no caminho certo.

Ao **Dr. André Luiz Lopes Sampaio**, meu orientador, pela oportunidade e pela confiança que depositou em mim, mesmo não me conhecendo bem no começo da jornada. Sua orientação foi fundamental para a concretização deste trabalho e do meu sonho de ser mestre.

Aos **pacientes participantes do estudo**, pela paciência e colaboração durante a aplicação dos testes e pela confiança nos resultados da cirurgia, que para muitos era um sonho.

Aos **residentes** de otorrinolaringologia do Hospital Universitário de Brasília, pela ajuda no atendimento aos pacientes e nas cirurgias.

RESUMO

Introdução: O traumatismo decorrente da rinosseptoplastia pode causar hiposmia e até mesmo anosmia, embora o sintoma seja temporário na maioria dos casos. Muitos pacientes que procuram realizar cirurgia estética no nariz não referem queixas funcionais e possuem olfato normal previamente à cirurgia. A diminuição do olfato, mesmo que temporária, pode diminuir a satisfação do paciente com o procedimento. Raramente, a anosmia pode ser permanente após a rinosseptoplastia, causando resultado desastroso para o paciente previamente saudável. Existem poucos estudos que avaliaram os efeitos da rinosseptoplastia na função olfatória. **Objetivos:** Verificar se ocorrem alterações significativas no olfato após a operação de rinosseptoplastia. Secundariamente, avaliar se as variáveis da presença de desvio de septo nasal obstrutivo, rinite alérgica e técnica cirúrgica aberta ou fechada se relacionam com a variação do olfato no pós-operatório. **Materiais e Métodos:** Estudo longitudinal observacional prospectivo realizado entre janeiro e dezembro de 2017, em um único Hospital escola, de nível terciário. Foram incluídos, por amostra de conveniência, 34 pacientes com mais de 18 anos, sem grandes alterações nasais preestabelecidas, que estavam alocados em uma lista de espera para operação de rinosseptoplastia. Para avaliação do olfato, foi aplicado o Teste de Identificação do Olfato da Universidade da Pensilvânia – UPSIT e autoavaliação por escala visual analógica – EVA, previamente à operação, 4 e 12 semanas após o procedimento. **Resultados:** Dos 34 indivíduos incluídos no estudo, 29 (85%) eram mulheres e 5 (15%) eram homens, com média de idade de 31 anos (DP + - 9,96). 10 pacientes (29,4%) referiam sintomas compatíveis com rinite e 17 (50%) possuíam desvio de septo obstrutivo. A rinosseptoplastia aberta foi realizada em 25 (73,5%) pacientes. As médias do teste UPSIT, após 4 e 12 semanas de operação, não foram estatisticamente diferentes daquelas do pré operatório ($p=0,59$ e $0,16$ respectivamente). Os resultados foram semelhantes, quando usado a EVA para comparar o pré operatório com o pós operatório de 4 semanas ($p=0,62$), porém houve melhora do olfato ao se comparar o pré operatório com o pós operatório de 12 semanas ($p=0,007$). Ao estudar as variáveis: presença ou não de rinite, desvio de septo e técnica operatória com o escore do UPSIT, nenhuma das variáveis se mostrou estatisticamente associada nos tempos estudados ($p > 0,05$). Comparando essas variáveis com a autoavaliação, a única diferença significativa encontrada foi que os 9 pacientes

submetidos à técnica fechada avaliaram melhor o olfato após 12 semanas do que os 25 pacientes submetidos a técnica aberta ($p = 0,0067$). **Conclusão:** A rinosseptoplastia não diminuiu a capacidade olfatória 4 e 12 semanas após a operação, e até mesmo melhorou a percepção de odores após 12 semanas. As variáveis desvio de septo e rinite não influenciaram nos resultados. Os pacientes submetidos à técnica cirúrgica fechada apresentaram um melhor desempenho na EVA após 12 semanas de pós-operatório, quando comparados com os submetidos a técnica aberta.

Palavras chave: rinosseptoplastia, hiposmia, distúrbios do olfato, UPSIT.

ABSTRACT

Introduction: The trauma caused by septorhinoplasty can lead to hyposmia and even anosmia. Although, the symptom is temporary in majority cases. Usually, patients desiring to undergo cosmetic surgery of the nose have normal smell perception before the procedure. Even a temporary deficit can reduce patient's satisfaction with surgery. Anosmia can rarely be permanent after septorhinoplasty what can be considered a disaster. There are few studies evaluating sense of smell after septorhinoplasty.

Objectives: To assess whether significant changes in smell perception occur after septorhinoplasty, and to evaluate whether the variables septum deviation, allergic rhinitis, and surgical technique can change smell perception in the postoperative period.

Methodology: Prospective observational study made between January and December 2017 in a tertiary-level hospital. Thirty-four patients (age > 18 years), on a waiting list for septorhinoplasty, were included in the study, while those with previous complaints of severe hyposmia or anosmia were excluded. The participants self-assessed their smell perception by using a 100-mm visual analogue scale (VAS), where 0 mm indicated the inability to smell and 100 mm indicated normal smell perception. The University of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT) was administered before the procedure, and 4 and 12 weeks after surgery.

Results: Of the 34 subjects included in the study, 29 (85%) were women and 5 (15%) were men, mean age 31 years (SD 9.96). Rhinitis was observed in 10 subjects (29.4%) and obstructive septum deviation in seventeen (50%). We performed the external approach in 25 cases (73.5%) and the internal one in 9 (26.5%). The UPSIT score did not show significant changes at 4 ($p = 0.59$; 95% CI: -0.35 to +2) or 12 weeks ($p = 0.16$; 95% CI: -1.13 to +0.66). Similar results were obtained when comparing the VAS scores before and 4 weeks after surgery ($p = 0.62$; 95% CI: -0.63 to +0.39). However, the average VAS scores improved 12 weeks after surgery ($p = 0.007$; 95% CI: +0.22 to +1.30). Olfactory function, measured using the UPSIT, was not influenced by different surgical techniques (all $p \geq 0.10$), the presence or absence of rhinitis (all $p \geq 0.15$), or obstructive septum deviation (all $p \geq 0.38$). Twelve weeks after surgery, self-evaluated smell perception was better in patients who underwent a closed procedure rather than an open procedure ($p = 0.006$; 95% CI: -1.39 to -0.37).

Conclusion: A validated test demonstrates that septorhinoplasty does not compromise smell perception 4 and 12 weeks after surgery. However, it might improve

smell perception. Presence of rhinitis and obstructive septal deviation did not show any influence on pre or postoperative period. According to the technique employed, we observed a better self- evaluation of smell capacity in patients subjected to the internal approach as compared to the external one.

Keywords: septorhinoplasty, hyposmia, olfactory disorders, UPSIT.

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

1	Figura 1 –Anatomia do Nervos Olfatório	4
2	Figura 2 - Os quatro Bloquetes do UPSIT versão português	7
3	Figura 3 - Modelo de uma página do UPSIT	8
4	Figura 4 – Dados Normativos para Adaptação Brasileira do Gênero Feminino (ANEXO I).....	34
5	Figura 5 - Dados Normativos para Adaptação Brasileira do Gênero Masculino (ANEXO I).....	34
6	Figura 6 - Desenho esquemático da Rinoplastia Aberta	11
7	Figura 7 - Desenho esquemático da Rinoplastia Fechada.....	12
8	Quadro 1 - Média, mediana e DP do teste UPSIT	21
9	Figura 8 – Boxplot Variação do escore UPSIT no tempo.....	21
10	Quadro 2 - Média, mediana e DP da EVA.....	21
11	Figura 9 – Boxplot Variação do escore EVA no tempo.....	22
12	Tabela 1 - Valores de p para EVA e UPSIT entre os subgrupos.....	23
13	Quadro 3 - Frequência das Classificações do olfato com o tempo	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARIA - Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma

CCCRC - Chemosensory Clinical Reserch Center

Col. – Colaboradores

DP – Desvio Padrão

EOG – Eletro-olfatograma

EUA - Estados Unidos da América

EVA – Escala Visual Analógica

IVAS – Infecção de Vias Aéreas Superiores

H1- Hipótese Alternativa

Ho - Hipótese Nula

HUB – Hospital Universitário de Brasília

RNS – Rinosseptoplastia

SD - Standard Deviation

TCE – Traumatismo Cranioencefálico

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UPSIT – Universidade da Pensilvânia Smell Identification Test

VAS –Visual Analogic Scale

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 O Olfato Humano.....	3
1.2 Métodos de Avaliação do Olfato Humano.....	5
1.2.1 UPSIT	7
1.3 Alterações do Olfato	9
1.4 Rinosseptoplastia.....	10
1.5 Complicações da Rinosseptoplastia.....	12
1.5.1 Alterações no Olfato após Rinosseptoplastia.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO PRINCIPAL.....	14
2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS	14
3. MATERIAL E MÉTODO	15
3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA	15
3.2 DESENHO DO ESTUDO	15
3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	17
4. RESULTADOS	19
5. DISCUSSÃO.....	23
6. CONCLUSÃO	28
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
8. ANEXOS.....	32
8.2 ANEXO I - DADOS NORMATIVOS PARA ADAPTAÇÃO BRASILEIRA	33
8.3 ANEXO II - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	34
8.4 ANEXO III – TCLE.....	35
8.5 ANEXO IV – SUBMISSÃO DO ARTIGO EM REVISTA.....	38

1 INTRODUÇÃO

Estima-se que 7% a 16% da população dos Estados Unidos da América (EUA) apresenta queixas relacionadas ao olfato^{1,2}. Embora comuns e associadas a grande impacto na qualidade de vida, estas queixas costumam ser subestimadas e, muitas vezes, o paciente não procura assistência médica, ou o faz tardiamente, já que acredita que o sentido retornará com o tempo³.

Basicamente, para que ocorra a sensação do olfato, o ar entra pela cavidade nasal levando moléculas odoríferas, que são reconhecidas por uma região da mucosa, chamada placa olfatória, que possui prolongamentos do nervo olfatório, primeiro par dos nervos cranianos. A informação é levada diretamente até áreas na superfície do telencéfalo (córtex olfatório), sendo o organismo contemplado com o sentido do olfato⁴.

Três mecanismos podem estar envolvidos na hiposmia/anosmia. O primeiro, chamado “condutivo”, ocorre quando obstruções da cavidade nasal impedem que o ar chegue até o nervo olfatório, como nos casos de polipose nasal ou rinite alérgica. O segundo, “neurossensorial”, quando ocorre dano ao epitélio e nervo olfatório, como após trauma ou após algumas infecções virais. Por último, o acometimento central da via olfatória, como em tumores intracranianos ou doenças neurodegenerativas^{4,5}.

Ao contrário do que acontece com testes para outros órgãos sensoriais como a visão e audição, a sensação do olfato pode diferenciar entre milhares de diferentes odorantes, sendo impossível avaliar todo sistema sensorial com testes simples. Existem testes objetivos, como o potencial evocado olfatório e o eletro-olfatograma (EOG), que devido alto custo, dificuldade de realização e por ainda não terem padronização dos resultados, se restringem a grandes centros, em alguns países do mundo^{6,7}. Outros testes, chamados psicofísicos, são mais difundidos mundialmente e mais fáceis de serem aplicados. Nestes testes, em geral, é apresentada uma série de odores ao paciente, que deve escolher entre uma alternativa de múltipla escolha para cada odorante. Os mais difundidos mundialmente são o Teste de Identificação do Olfato da Universidade da Pensilvânia (UPSIT), Sniffin Stick test e Connecticut Chemosensory Clinical Reserch Center (CCCRC) test. Com estes, é possível fazer uma análise quantitativa (se o paciente é capaz de sentir cheiros), e qualitativa, avaliando o grau da perda⁷.

Existem inúmeras causas para os distúrbios da olfação, sendo mais comuns as relacionadas com Infecções de Vias Aéreas Superiores (IVAS), pacientes com

rinossinusite e após Traumatismo Cranioencefálico (TCE)^{4,5}. Diferentes cirurgias nasais também podem impactar no olfato⁸. Como exemplo, avulsões na região da concha superior ou cicatrizes entre a incisão da turbinectomia da concha média e o septo podem alterar o fluxo de ar até a placa olfatória, causando diferentes graus de hiposmia⁴.

A rinoplastia é a cirurgia estética do nariz, realizada em pacientes insatisfeitos com o formato externo de seus narizes e/ou com queixas funcionais relacionadas com a anatomia do nariz externo. Esta pode ser associada com a septoplastia, quando o paciente apresenta desvio de septo nasal obstrutivo, e/ou quando necessita obter cartilagem para enxerto. Quando feitas em conjunto, a cirurgia passa a se chamar rinosseptoplastia (RNS).

O traumatismo decorrente da RNS pode causar hiposmia e até mesmo anosmia, embora o sintoma seja temporário em grande maioria dos casos. Supõe-se que a causa possa ser secundária a lesão direta na região da placa olfatória: por laser, cautério, abrasão; bem como por tração em septo nasal superior; osteotomias altas; edema da mucosa nasal; estreitamentos das narinas e válvulas nasais impedindo que o ar chegue até o nervo olfatório; isquemia decorrente da anestesia local com vasoconstritor; injúria direta dos ramos do nervo olfatório; além de distúrbios psicológicos^{4,9}.

A maioria dos pacientes que deseja realizar cirurgia estética do nariz não refere queixas funcionais, e apresenta olfato normal previamente à cirurgia. A diminuição, mesmo que temporária, pode reduzir a satisfação do paciente com o procedimento já que a incapacidade de distinguir os odores vai afetar o seu paladar, comprometer sua apreciação de perfumes e a percepção de odores relacionados com a higiene pessoal e a segurança (por exemplo, fumaça e vazamento de gás)^{3,5}. Também, pode ser devastador em certas categorias profissionais, tais como: perfumistas, chefes de cozinha ou degustadores de vinho.

São poucos os trabalhos que avaliaram os efeitos da rinosseptoplastia na função olfatória, apesar do risco descrito de anosmia permanente após esta cirurgia⁹. É necessário estimar se existe alteração do olfato após a rinosseptoplastia e, em quanto tempo o sentido se restabelece, para que se possa tranquilizar os futuros pacientes que serão submetidos a um procedimento semelhante, dando-lhes uma previsão.

Este foi o primeiro estudo no mundo que avaliou o olfato de pacientes antes e em dois tempos diferentes após a operação de rinosseptoplastia, através de teste de avaliação bem estabelecido e validado para a população local.

1.1 O Olfato Humano

O olfato é um dos cinco sentidos que permite ao ser humano compreender e se relacionar com o meio ambiente, sendo importante para nutrição, segurança e boa qualidade de vida. Sentir um cheiro pode despertar fome, atração, repulsa ou trazer alguma lembrança, através da memória olfativa. Na espécie humana, o sistema olfatório possui delicadas fibras nervosas que podem ser danificadas e perderem permanentemente sua função⁴.

O epitélio olfatório é formado por diferentes tipos de células, entre estas as células dos neurônios olfatórios, glândulas de Bowman, células de sustentação e células basais. As células de sustentação são responsáveis pela homeostasia do meio iônico ao redor dos neurônios olfatórios, que possibilita a troca de íons para que ocorra a transdução do estímulo neural, além da remoção de toxinas e dos odorantes, após sua detecção. As células basais são responsáveis pela renovação e reparação dos neurônios olfatórios. Estes completam seu ciclo a cada 3 a 6 meses. As glândulas de Bowman são responsáveis pela produção de muco, desta forma, também regulando a concentração de íons^{10,11}.

A região anatômica responsável pela captação dos estímulos olfatórios se encontra na área póstero-superior das fossas nasais: teto da cavidade nasal, cornetos superiores e porção superior do septo nasal^{4,10,11}. Seu revestimento mucoso, epitélio pseudoestratificado cilíndrico ciliado, tem aproximadamente 2 centímetros quadrados em cada cavidade nasal. Os corpos celulares dos neurônios olfatórios primários estão localizados na mucosa e seus prolongamentos atravessam o teto do osso etmoide (placa cribiforme) formando uma dilatação, chamada vesícula olfatória, da qual se originam 15-20 cílios sensoriais (Figura 1). Tem-se grande aumento da superfície do epitélio olfatório em razão do prolongamento destes cílios, para cerca de 22 centímetros quadrados¹¹. Seus axônios finos, não-mielinizados, se organizam em feixes originando o I par craniano, o nervo olfatório. Neste se encontram os neurônios pós-sinápticos que fazem conexão com outras partes do encéfalo: lobos frontal e temporal, tálamo e hipotálamo^{4,5}.

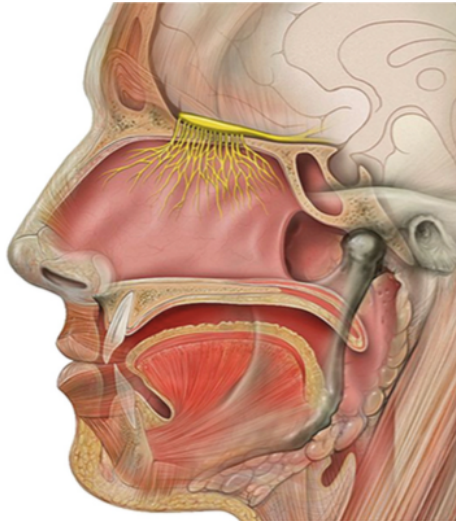


Figura 1. Anatomia do Nervo Olfatório, (De Patrick J. Lynch C. Carl Jaffe. Yale University Center for Advanced Instructional Media. Medical illustrations by Patrick Lynch, generated for multi-media teaching projects by the Yale University School of Medicine, 1987–2000) (Acesso público).

Aproximadamente 1.000 sequências diferentes de genes codificam os diversos tipos de receptores olfatórios, e cada neurônio apresenta apenas um tipo de receptor. Neurônios que expressam receptores com estrutura molecular semelhante se distribuem em grupos que ocupam as mesmas regiões no epitélio olfatório em ambas as cavidades nasais. Cada neurônio olfatório faz sinapse com apenas um glomérulo. No entanto, cada glomérulo recebe axônios de diferentes neurônios olfatórios, mas apenas os que expressam o mesmo tipo de receptor¹¹.

Sendo uma macromolécula, um odorante pode apresentar vários epitopos, os quais se ligarão aos diferentes receptores olfatórios. Assim, um odorante pode ser reconhecido por diferentes neurônios. Como cada grupo de neurônios é responsável por identificar um tipo de epitopo, estes ocupam regiões vizinhas do epitélio olfatório, um determinado odorante ativarão um determinado grupo diferente de glomérulos, gerando um “código” que será único para cada odorante¹⁰. Por esta infinita variedade de estímulos, o olfato pode ser considerado o mais complexo dos sistemas sensoriais do corpo humano.

Os axônios formam o trato olfatório, que se divide em estria olfatória lateral e medial. A estria olfatória lateral se projeta caudalmente, ipsilateral, até áreas na superfície do telencéfalo (córtex olfatório)¹⁰. Estas informações são transmitidas diretamente, ao contrário de outros sistemas, em que passam primeiro pelo tálamo. Mínimas alterações na olfação podem ser um sinal precoce de doenças

neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer, Parkinson e Esclerose Múltipla, e são usadas como critério de diagnóstico nestas patologias^{12,13}. Além disso, os distúrbios do olfato podem ser o primeiro sintoma de neoplasias, como o carcinoma de rinofaringe e o meningioma de lobo frontal¹¹.

As moléculas odoríferas necessitam alcançar o nervo olfatório para então serem reconhecidas. Este processo é facilitado pelo fluxo nasal turbilionario durante a inspiração, e pode ser intensificado com o ato de “fungar”¹¹. Aproximadamente 10 a 20% do ar inspirado consegue chegar até o epitélio olfatório. Uma vez que o odorante atinge os quimiorreceptores, são dissolvidos pelo muco. Assim, quanto mais dispersível e solúvel for a molécula, mais facilmente causará excitação⁴.

Um grupo de moléculas que atinge o epitélio nasal provém da cavidade oral e da faringe, quando o indivíduo se alimenta, através no fluxo retrógrado da orofaringe para a nasofaringe. Estas moléculas atingem a mucosa olfatória e são favorecidas pelos movimentos da mastigação e da deglutição (via retronasal). O sabor de um alimento é a combinação de seu gosto (paladar) e seu cheiro (olfato). Assim, o olfato está intimamente ligado ao paladar, sendo também parte responsável pelo prazer de comer um alimento saboroso, como também da identificação de alimentos não agradáveis ou estragados, sendo uma via de alerta para o corpo⁴.

Existem também quimioceptores na cavidade nasal relacionados a outros pares cranianos (nervo trigêmeo, glossofaríngeo e vago) sensíveis ao tato, temperatura e a dor. Os ramos oftálmico e maxilar do nervo trigêmeo detectam substâncias irritantes e seus receptores estão por toda cavidade nasal⁵. Alguns odorantes podem causar excitação e irritação, exemplo da ardência causada com o cheiro de pimenta e amônia. Apesar de não serem diretamente responsáveis pelo olfato, estes mecanismos auxiliam na sensação que alguns odorantes provocam.

1.2 Métodos de Avaliação do Olfato Humano

Ao contrário do que acontece com testes para outros órgãos sensoriais como a visão e a audição, a sensação do olfato pode diferenciar entre milhares de diferentes odorantes, sendo impossível avaliar todo sistema sensorial com testes simples⁶. Além disto, o sentido da olfação é, provavelmente, o menos compreendido, pois, em grande parte, pode ser um fenômeno subjetivo.

A habilidade de identificação e o limiar são aspectos mais comumente testados⁶. Tsukatani, em 2005, demonstrou que diferentes testes são concordantes em avaliar se há ou não disfunção no olfato, mas os testes não são concordantes em avaliar os níveis de hiposmia⁷.

O teste qualitativo de detecção do limiar consta em verificar qual a concentração mais diluída de um odor que o indivíduo pode detectar. São usados piridina, n-butil álcool (solúveis em água e de fácil identificação) e fenil-etil-álcool (cheiro de rosa de menor reatividade trigeminal), sendo estas apresentadas da menor para a maior concentração, no intuito de evitar adaptação. Apresenta-se recipiente com odor e outro inodoro e o indivíduo informa qual tem cheiro. No entanto, avaliar apenas a identificação do olfato seria como, no teste da visão, avaliar se o paciente é capaz de enxergar ou não flashes de luz, isso seria uma avaliação muito simples e rasa.

Entre os testes de avaliação do olfato existem os objetivos ou eletrofisiológicos; e, subjetivos ou psicofísicos. Entre os objetivos estão o potencial evocado olfatório e o EOG, que devido ao alto custo e complexidade de execução se restringem aos ambientes acadêmicos em poucos países do mundo^{14,15}. O EOG se constitui de gerador de potenciais de somação das células olfatórias. É realizado com a introdução de macro eletrodos nas fossas nasais, mantido em contato com a superfície da mucosa olfatória^{15,17}. É de difícil aplicabilidade e falta ainda melhor padronização do método e interpretação dos resultados para que possa ser amplamente utilizado clinicamente¹⁷. No potencial evocado olfatório é feito o registro das mudanças nos campos elétricos de uma população de neurônios antes, durante e após um estímulo sensorial ou psicológico. À medida que o estímulo é fornecido, é formada uma onda de potencial do nervo olfatório captada por eletrodos fixados no vértice da cabeça do paciente e outro na mastoide. Uma dificuldade técnica que se apresenta é a separação das ondas produzidas por estímulos olfativos daquelas causadas por receptores trigeminais¹⁴.

Entre os subjetivos ou psicofísicos, os mundialmente mais utilizados são o Universidade da Pensilvânia Smell Identification Test (UPSIT) e o Sniffin' Sticks. Ao contrário dos testes objetivos, estes podem ser utilizados na prática clínica e são comercialmente acessíveis^{17,18,19}. O Sniffin' Sticks test é difundido, sobretudo, no continente europeu e associa a pesquisa do limiar olfatório à capacidade de discriminação de odores com a identificação dos cheiros. Como instrumentos de aferição, o examinador utiliza canetas com pontas de feltro embebidas em fluidos odorantes¹⁷. O UPSIT tem vantagem sobre o Sniffin' Sticks por não necessitar de um

examinador, pois o paciente, depois de sucinta explicação, pode realizar o teste sozinho e em pouco tempo^{18,19}. Com esta facilidade de realização individual, já foi utilizado em estudos epidemiológicos extensos, aplicando-se, por exemplo, o envio do teste por correio à população-alvo das pesquisas.

1.2.1 UPSIT

O UPSIT é um teste psicofísico para testar a função olfatória, desenvolvido na Universidade da Pensilvânia (EUA) que tem sido mundialmente utilizado há mais de 30 anos. Consta de 40 odores, divididos em 4 cartelas com 10 odores cada, 1 odorante por página. Os estímulos são embebidos em microcápsulas plásticas presentes em uma faixa marrom de aproximadamente 2,5 - 4 cm de diâmetro. Acima do odorante, uma questão de múltipla escolha com 4 alternativas de resposta. O paciente é convidado a responder 1 das 4 alternativas mesmo que nenhum odor seja identificado^{18,19} (FIGURAS 2 e 3).



Figura 2. Os quatro bloquetes do UPSIT em português (Arquivo do autor).

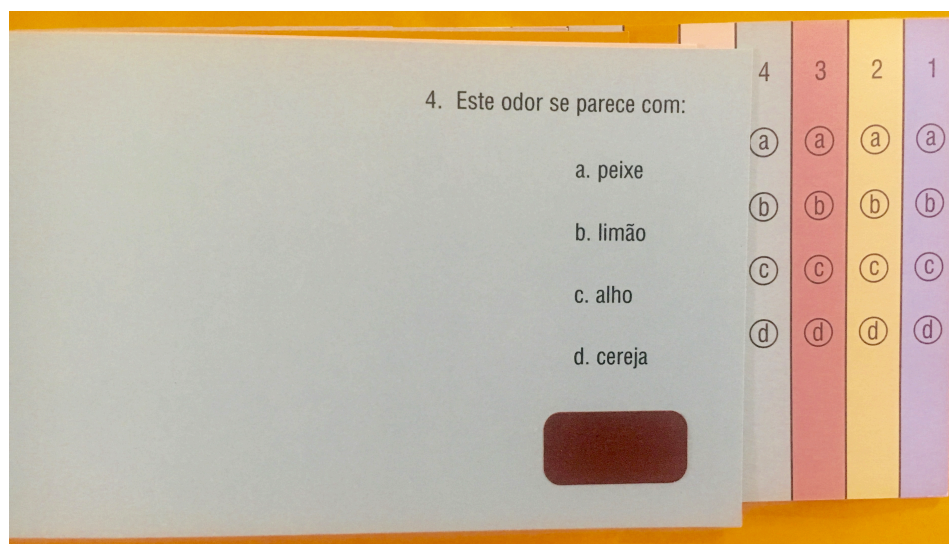


Figura 3. Modelo de uma página do UPSIT (Arquivo do autor).

Este tipo de teste é um método rápido e de fácil aplicação para avaliar a função olfatória humana, além de apresentar uma alta confiabilidade teste-reteste. Quando administrado de maneira padronizada, há uma grande uniformidade na performance em se comparando diferentes locais de aplicação, sendo considerado por muitos autores como o exame padrão ouro para testar o olfato²⁰⁻²².

Os odores que compõem o teste abrangem uma ampla gama de prazerosos e não agradáveis odorantes simples e múltiplos. Desta forma, o sistema olfativo codifica informações com base em múltiplos perfis. A maioria dos odorantes escolhidos não é identificada via aferente do nervo trigêmeo, para evitar confusão (quando apenas o tato e temperatura são excitados)^{19,23}.

Os odorantes também são escolhidos para serem familiares e prontamente identificados pela população do estudo. Assim, a simples tradução do teste para a língua local não garante que o teste terá resultados semelhantes ao original²³. Este teste necessita de adaptação cultural com troca de odores pouco familiares para outros que representem a nova população. Também, necessita tabela normativa adaptada com os valores de medianas, intervalos e percentis de acerto. O Brasil foi um dos poucos países do mundo em que o UPSIT foi validado^{23,24}.

Doty e col. testaram o UPSIT, em 1955, em pessoas de ambos os gêneros, com idades de 5 a 99 anos e observaram declínio marcante na função olfatória após os 70 anos. Mais de 50% entre 65 e 80 anos apresentaram diferentes graus de hiposmia, enquanto que mais de três quartos dos que têm acima de 80 anos possuem o mesmo

problema¹⁹.

Os escores do olfato no teste UPSIT são levemente maiores em mulheres do que em homens. Não se sabe ao certo o porquê desta diferença, embora existam algumas hipóteses, sendo que um estudo na Universidade Federal do Rio de Janeiro constatou que as mulheres têm entre 40% e 50% mais células no bulbo olfatório, região do cérebro responsável por processar odores, e isto pode ser um dos motivos, além de diferenças hormonais²⁵.

O teste também mostrou ser influenciado pela classe econômica do paciente²⁶. A hipótese para um desempenho mais fraco da população menos favorecida economicamente foi a falta de paciência em realizar os testes olfatórios. Pouca familiaridade com os itens presentes nas alternativas não são a causa real, como já demonstrado em um estudo prévio²⁷.

Na validação brasileira, os valores de classificação das alterações do olfato seguem nas figuras de adaptação normativa, segundo gênero e idade²³ (Figuras 4 e 5 - ANEXO I). Esta foi usada para a classificação dos indivíduos no presente estudo. Nota-se que nas normas brasileiras ocorreu o mesmo padrão de outros países, em que os escores foram melhores no sexo feminino e pioraram com a idade^{18,19}.

1.3 Alterações do Olfato

De maneira geral, os distúrbios da olfação podem ser classificados em três grandes grupos, de acordo com a região da via olfatória acometida^{4,5}.

- a) Condutiva: ocasionada pela obstrução do fluxo de ar até o nervo olfatório. Os casos mais frequentes ocorrem em casos de rinite (em que há edema da mucosa do nariz), rinosinusite crônica com ou sem polipose nasal; tumores na cavidade do nariz e desvios de septo.
- b) Neurossensorial: secundária a danos nas fibras do nervo olfatório. Neste grupo estão por exemplo as lesões traumáticas, que podem ser cirúrgicas ou causadas por traumatismo cranioencefálico (TCE); e por infecções respiratórias prévias, por vírus que causam dano ao nervo olfatório.
- c) Central: o acometimento ocorre em uma ou mais estruturas que constituem a via olfatória central, podendo ocorrer também por TCE, doenças neurodegenerativas e tumores intracranianos^{4,5}.

Esta classificação é uma forma didática para se entender o processo, porém a mesma patologia pode acometer as três vias, como é o caso das infecções das vias aéreas superiores (IVAS)⁵, que pode provocar obstrução nasal, lesão do epitélio olfatório e acometimento da via olfatória central. A maioria das disfunções causadas por fatores condutivos é passível de tratamento, enquanto os fatores neurosensoriais e centrais geralmente não são⁴.

A hiposmia/ anosmia permanente após quadros de IVAS é uma das causas mais comuns, embora ainda não se saiba ao certo qual dos vírus que causa a doença respiratória está mais associado. Os vírus podem invadir o sistema nervoso central através do neuroepitélio olfatório e não existem exames que comprovem sua ocorrência. O diagnóstico de exclusão é feito pela história clínica relatada pelo paciente na ausência de outras doenças identificáveis⁵.

Outras causas frequentes incluem a rinossinusite crônica e o TCE, que junto com a IVAS perfazem 50% de todos os casos⁵. O restante dos casos é causado (não listados por ordem de frequência) por tumores nasais ou intracranianos, radioterapias, rinites, desvio de septo, síndrome de Kallmann, envelhecimento, uso de algumas medicações relacionadas com hiposmia, como: benzodiazepínicos, idiopáticas e traumas em cirurgias nasais.

1.4 Rinosseptoplastia

A rinoplastia é a cirurgia estética para correção de deformidades do nariz, que pode ser associada com a septoplastia, sendo então chamada de rinosseptoplastia. A filosofia da cirurgia corretiva e estética do nariz evoluiu nas últimas décadas. Historicamente, os cirurgiões tinham uma compreensão limitada da estrutura nasal e dos efeitos em longo prazo da cicatrização de feridas. Muitas vezes, os resultados pós-operatórios imediatos eram cosmeticamente agradáveis, mas a integridade estrutural do nariz era perdida com o tempo. Em alguns casos, os narizes estruturalmente comprometidos, ao longo dos anos, colapsavam com a inspiração, levando ao bloqueio nasal^{28,29}.

Nas últimas décadas, cirurgiões faciais alavancaram avanços na compreensão da cicatrização de feridas e da estrutura nasal para desenvolver técnicas aperfeiçoadas de rearranjo tecidual²⁹. Quando combinadas com reforço estrutural, estas técnicas

podem ser usadas para manter ou melhorar a função respiratória nasal, garantir estabilidade estrutural duradoura e obter um resultado estético agradável. Este novo conceito da rinoplastia, que foi chamado “rinoplastia estruturada”, usa enxertos de preferência cartilagosos para dar sustentação e estabilidade ao nariz, que podem ser obtidos do próprio septo nasal, ou de cartilagem da orelha ou costela do paciente (quando a cartilagem septal já foi retirada previamente ou não é suficiente).

Conforme as diferentes alterações estéticas e/ou funcionais do paciente, os passos realizados na rinoplastia podem diferir em muitos aspectos, embora existam basicamente dois métodos de acesso ao dorso do nariz, a abordagem “aberta” e a “fechada”⁵. Na primeira, é realizada uma incisão em forma de “V” invertido na columela que se prolonga para as laterais de ambos os lados, chamada incisão de Rethi²⁹. Com a elevação da pele e subcutâneo se tem a exposição das cartilagens laterais inferiores e superiores, do septo e do osso nasal, sendo possível uma ampla abordagem para correção das alterações da ponta e do dorso do nariz, já que as cartilagens laterais inferiores, principais responsáveis pelo formato da ponta nasal, são amplamente expostas⁵ (Figura 6).



Figura 6: Desenho esquemático da Rinoplastia Aberta. Retirado de <http://plasticadenariz.com.br/rinoplastia> (Acesso público).

Na técnica fechada, por não haver a incisão cutânea na região da columela, há menor exposição da anatomia nasal, sendo o trauma cirúrgico geralmente menor. O dorso é acessado através de uma incisão por dentro do nariz, na região da mucosa entre as cartilagens laterais inferiores e superiores, com posterior descolamento da pele e subcutâneo do dorso nasal. Desta forma, não existem cicatrizes aparentes. Mesmo sendo

menor a exposição, é possível realizar praticamente todos os passos da rinoplastia no dorso nasal e, a maior parte dos passos na ponta do nariz (Figura 7).

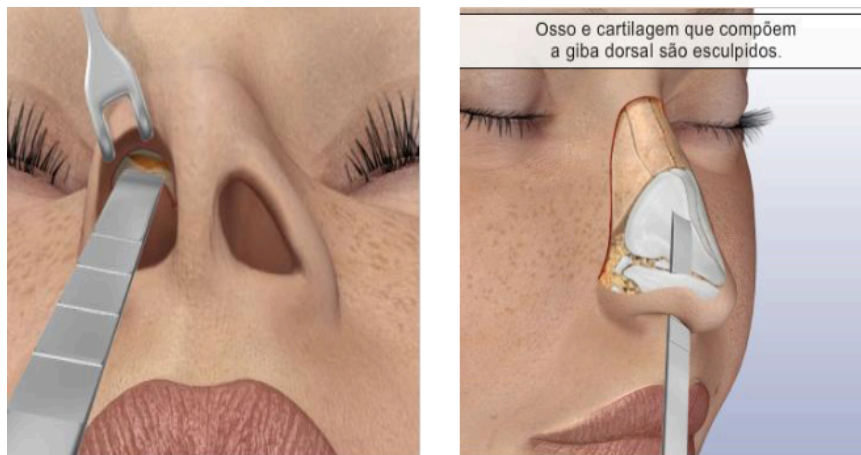


Figura 7: Desenho Esquemático da Rinoplastia fechada. Retirado de <http://plasticadenariz.com.br/rinoplastia> (Acesso público).

1.5 Complicações da Rinosseptoplastia

Como toda cirurgia, a rinosseptoplastia também pode ocasionar complicações. As mais comuns são persistência de insatisfação estética do paciente ou do médico, como assimetrias, laterorríneas (nariz torto), sobra de giba, má cicatrização, retrações de pele, etc²⁸. Outras complicações relatadas com certa frequência são: hematomas e hemorragia, abscesso septal, perfuração do septo nasal ou sinéquias internamente na cavidade nasal. Existem descrições raras na literatura de complicações mais graves, como fistula líquórica, meningite, necrose de ferida operatória, hiposmia ou anosmia permanente após a cirurgia⁵.

1.5.1 Alterações no Olfato após Rinosseptoplastia

Em 1966, Champion R e col. publicaram um artigo em que revisaram 200 rinoplastias realizadas nos 4 anos anteriores, 22 (11%) queixavam de hiposmia entre 6 a 18 meses após a cirurgia, mas o olfato retornou com o passar do tempo. Um dos 200 casos permaneceu com anosmia permanente⁹.

Alguns estudos usaram o Sniffin'Sticks test para avaliar os efeitos da rinoplastia no olfato^{30,31}. Dürr J. e colaboradores (col.) não encontraram alteração no olfato após uma média de 5,4 meses da cirurgia³¹. Randhawa, PS. e col., usando este mesmo teste, avaliaram os efeitos da rinosseptoplastia funcional usando o Sniffin'Sticks test em 43 pacientes e encontraram uma melhora significativa do escore do teste após 12 semanas³⁰. Outro estudo, que avaliou o olfato antes e após 6 meses de rinosseptoplastia aberta em 68 pacientes, também através do Sniffin'Sticks test encontrou melhora na performance do teste após a operação³². Este mesmo estudo dividiu os pacientes em dois grupos conforme o uso de um tipo de enxerto espaçador da válvula nasal interna, chamado "spreader graft". O grupo em que foram usados estes enxertos teve significativamente maior escore do olfato no pós-operatório.

Denzigs R e col. aplicaram apenas 12 dos 40 odores da versão Turca do UPSIT, o qual denominou B-SIT, em 53 sujeitos, antes e após 4 e 12 semanas da rinosseptoplastia³³ e não houve diferença ao se comparar o antes com 4 semanas da operação, porém o escore do olfato foi, significativamente, maior após 12 semanas, comparado com antes e com 4 semanas. Um dos pacientes teve anosmia, mas melhorou após 3 meses.

Outros trabalhos que também avaliaram o olfato antes e após a rinoplastia, porém usando testes de avaliação do olfato improvisados e não validados, apresentaram resultados conflitantes. Shemshadi H e col. demonstraram diminuição significativa após 1 e 6 semanas de pós-operatório de rinoplastia aberta em 40 pacientes, com retorno total da função olfatória com 6 meses, usando um teste adaptado do UPSIT³⁴. Razmpa E e col. também encontraram diminuição temporária do olfato com 1 mês após a cirurgia, usando um teste similar ao UPSIT e autoavaliação por escala visual analógica em 100 sujeitos, com retorno em níveis pré-operatórios com 6 meses³⁵.

Considerando os resultados de revisão de literatura conflitantes, e o olfato não ter sido avaliado ainda com testes confiáveis e validados, após tempo mais precoce de pós-operatório de rinoplastia, procurou-se no presente estudo avaliar se estas alterações realmente ocorrem e, se sim, se o olfato retorna aos níveis pré-cirúrgicos com o tempo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Avaliar e comparar os efeitos da RNS na percepção olfatória em estágio pré operatório e seguimento de 4 e 12 semanas de pós operatório utilizando o UPSIT e a EVA.

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

a) Avaliar o escore da percepção olfatória pelos testes UPSIT e EVA dos pacientes submetidos à RNS no HUB.

b) Verificar se há diferença nos escores de olfato entre os pacientes com ou sem desvio de septo nasal obstrutivo, portadores ou não de rinite e entre os diferentes tipos de técnica cirúrgica (aberta ou fechada) nos pacientes submetidos à operação de RNS no pré operatório e na 4^a e 12^a semana de pós operatório.

3 MATERIAL E MÉTODO

Estudo observacional longitudinal prospectivo, realizado no serviço de otorrinolaringologia do Hospital Universitário de Brasília (HUB) entre janeiro e dezembro de 2017. O projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília sob o protocolo número 61042816.9.0000.5558 (ANEXO II).

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foram selecionados, por amostra de conveniência, 34 pacientes consecutivos entre janeiro e dezembro de 2017, com mais de 18 anos de idade, que estavam alocados em uma lista de espera para operação de rinosseptoplastia de um único Hospital Escola de nível terciário, HUB. Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa voluntariamente e incluídos após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO III).

- a. Critérios de inclusão: pacientes maiores de 18 anos que estavam alocados em uma lista de espera para operação de RNS, sem grandes doenças nasais, cujo principal motivo de realização da operação era estético.
- b. Critérios de exclusão:
 - Pacientes com anosmia ou hiposmia severa no pré-operatório;
 - Pacientes com doenças nasais relacionadas com a perda de olfato, tais como: tumores nasais, polipose nasossinusal, rinossinusite aguda ou crônica^{4,5};
 - Sujeitos em vigência de IVAS nos dias de aplicação dos testes;
 - Portadores de doenças neurodegenerativas ou TCE prévio;
 - Pacientes com doenças crônicas, usuários de medicações contínuas relacionadas com a hiposmia^{4,5};
 - Aqueles que se negaram a participar ou não compareceram às consultas nos dias de aplicação dos testes.
 - Idade abaixo de 18 e acima de 65 anos.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

As operações foram realizadas seguindo lista de espera, em média uma vez por semana, conforme programação do ambulatório de otorrinolaringologia e a disponibilidade de sala cirúrgica do hospital, durante o ano de 2017. Os pacientes foram examinados e entrevistados antes da operação, sendo convidados a participar do estudo, após lerem e assinarem o TCLE. A presença ou não de desvio de septo nasal obstrutivo foi avaliada pelo exame físico com espéculo nasal realizada por médico otorrinolaringologista e confirmado por endoscopia nasal e avaliação durante a operação.

O septo foi considerado obstrutivo, quando tocava parede nasal lateral, cedendo ou não o contato com uso de vasoconstrictor. O diagnóstico de rinite foi clínico. A rinite foi considerada presente se o paciente referia sintomas intermitentes ou frequentes de obstrução nasal, rinorreia, espirros, prurido nasal e / ou drenagem pós-nasal, associada ou não com sintomas oculares e, por alteração da coloração da mucosa, observada no exame físico. Todos os pacientes do subgrupo rinite foram classificados com rinite “leve” ou “moderada”, conforme Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA)³⁶.

Os pacientes foram selecionados mediante preenchimento de protocolo de identificação que continha questões sobre: idade, gênero, escolaridade, principal motivo de realização da cirurgia, presença ou não de obstrução nasal e de como classificava seu próprio olfato na EVA de 100mm, na qual 0mm indica ausência total de olfato e 100mm olfato normal. Foi realizado o registro fotográfico do pré-operatório com fotos de frente, oblíquas, perfil direito e esquerdo e da base do nariz.

Todas as operações de rinosseptoplastia foram realizadas por cirurgião otorrinolaringologista experiente e seu auxiliar (fellowship do programa da Universidade de Brasília), sob anestesia geral, em conjunto com infiltração local de xilocaína 2% com adrenalina 1:80.000 (no dorso e regiões laterais da pirâmide nasal e por toda extensão do septo). As rinosseptoplastias foram feitas por técnica aberta ou fechada, de acordo com o que os médicos envolvidos julgaram ser mais adequado para obter o melhor resultado funcional e estético em cada caso. Em geral, pacientes com grandes alterações estéticas em ponta nasal foram submetidos à técnica aberta, que permite manipulação mais precisa desta região. Osteotomias laterais e septoplastia foram realizadas em todos pacientes. Mesmo os pacientes que não tinham desvio de septo foram submetidos à septoplastia, com objetivo de obter material de parte da

cartilagem quadrangular, para confecção de enxertos, seguindo a técnica de rinoplastia estruturada^{28,29}. Foi colocado splint nasal em todos os pacientes, sendo este retirado com 7 dias. Não foi usado tampão nasal e nem corticoide sistêmico ou tópico no pós-operatório.

Para avaliação do olfato foi aplicado o Teste de Identificação do Olfato da Universidade da Pensilvânia (UPSIT versão português, Sensonics international, NJ, USA)^{19,26} e a EVA, previamente a operação, e com 4 e 12 semanas de pós operatório.

O teste UPSIT foi apresentado a todos os pacientes por um mesmo examinador em todas as fases da pesquisa. O examinador raspou a faixa marrom de cada assertiva com um lápis, o que fez o odor ser liberado. O participante sentiu o cheiro aproximadamente a 1 centímetro abaixo da narina. Após, respondeu uma questão de múltipla escolha com quatro alternativas de resposta, dizendo com o que o odor se parece. As questões foram apresentadas de maneira randomizada aos participantes nas três fases da pesquisa, aguardando, pelo menos 30 segundos entre uma questão e outra. Os pacientes tomaram conhecimento de seus resultados apenas após a última fase.

Na autoavaliação por EVA, foi perguntado ao paciente, nos mesmos tempos da realização do UPSIT, como ele considerava o próprio olfato em uma escala de 0 a 100mm, sendo 0 a ausência total do olfato e 100mm o olfato normal.

Desta forma, foi comparada a média de acertos dos pacientes no UPSIT e o escore médio da autoavaliação antes da cirurgia, com o resultado de 4 e 12 semanas após o procedimento.

O escore UPSIT foi classificado em normosmia, hiposmia (leve, moderada e severa) e anosmia, individualmente, conforme a tabela normativa para brasileiros¹⁴ (ANEXO I) nos mesmos tempos (pré-operatório, 4 e 12 semanas).

Posteriormente, os pacientes foram divididos em grupos conforme as variáveis: presença ou não de desvio obstrutivo de septo nasal, presença ou não de rinite e técnica operatória aplicada, aberta ou fechada. A diferença do olfato nestes subgrupos foi avaliada no pré-operatório e no pós-operatório de 4 e 12 semanas.

3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados dos escores de olfato do teste UPSIT e da EVA são relatados de maneira descritiva por média, mediana e desvio padrão e apresentados em tabelas e quadro. Os dados coletados foram colocados em planilha do programa Microsoft Excel

para Mac, versão 15.11.2, e foram analisados no programa Linguagem R de Programação Estatística³⁷, versão 3.5.1.

Inicialmente, foram comparados os escores do teste UPSIT e EVA no período pré-operatório com 4 e com 12 semanas de pós-operatórios.

Na segunda análise foram comparados os escores de função olfatória dos subgrupos com ou sem desvio de septo nasal obstrutivo, com ou sem rinite e da técnica operatória aberta ou fechada nos tempos pré-operatório, 4 e 12 semanas pós-operatórias.

A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para as comparações do escore UPSIT, entre os três períodos, foi utilizado o teste-T de Student e para a comparação da EVA entre os três tempos foi utilizado o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney. Para as comparações dos escores de olfato entre subgrupos desvio septal, presença de rinite e tipo da abordagem operatória foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney, tanto para o UPSIT como para a EVA. Para todas as comparações realizadas o erro padrão, ou seja, o valor de p considerado estatisticamente significativo foi $p < 0,05$. Em todas as comparações foram consideradas duas hipóteses: a hipótese nula H_0 foi considerada, quando os grupos / subgrupos testados para o sentido do olfato não apresentavam diferença ($p > 0,05$). Na ocorrência de valores de $p < 0,05$ rejeita-se a H_0 e se considera a hipótese alternativa H_1 de que os grupos/subgrupos apresentam resultado da avaliação do olfato diferente.

4 RESULTADOS

Dos 34 indivíduos incluídos no estudo, 29 (85%) eram mulheres e 5 (15%) eram homens, com média de idade de 31 anos (mínimo 20, máximo 57 anos, DP 9,96). Quanto ao nível de escolaridade, 27 (80%) tinham Ensino Superior completo ou incompleto, 5 (15 %) Ensino Médio completo e 2 (5%) Ensino Fundamental completo. 10 pacientes (29,4%) referiam sintomas compatíveis com rinite e 17 (50%) possuíam desvio de septo obstrutivo. A rinosseptoplastia aberta foi realizada em 25 pacientes (73,5%), sendo que 9 (26,5%) foram submetidos à técnica fechada. Nenhum dos pacientes era tabagista ou apresentou complicações pós-operatórias graves, tais como: hemorragia ou necrose de ferida.

A média do UPSIT no pré operatório, comparada com o pós operatório de 4 semanas de cirurgia, não foi estatisticamente significativa ($p = 0.59$, IC 95%: $-0,35/+2$), assim como a média do pré operatório comparada com o pós operatório de 12 semanas ($p = 0.16$, IC 95%: $-1,13/+0,66$). Antes da operação, o escore médio do UPSIT foi de 34,44 +-DP 2,36, na quarta semana o escore diminuiu para 33,62 +-DP 3,32, e apresentou leve aumento na 12^o semana de pós-operatório para 34,68 +- DP 2,28. (QUADRO 1 e FIGURA 8):

Quadro 1 - Média, mediana e DP do teste UPSIT: pré operatório, e com 4 e 12 semanas de pós-operatório

	Média	Mediana	Desvio Padrão
Escore UPSIT pré operatório	34,44	35	2,36
Escore UPSIT pós operatório 4 semanas	33,62	34	3,32
Escore UPSIT pós operatório 12 semanas	34,68	35	2,28

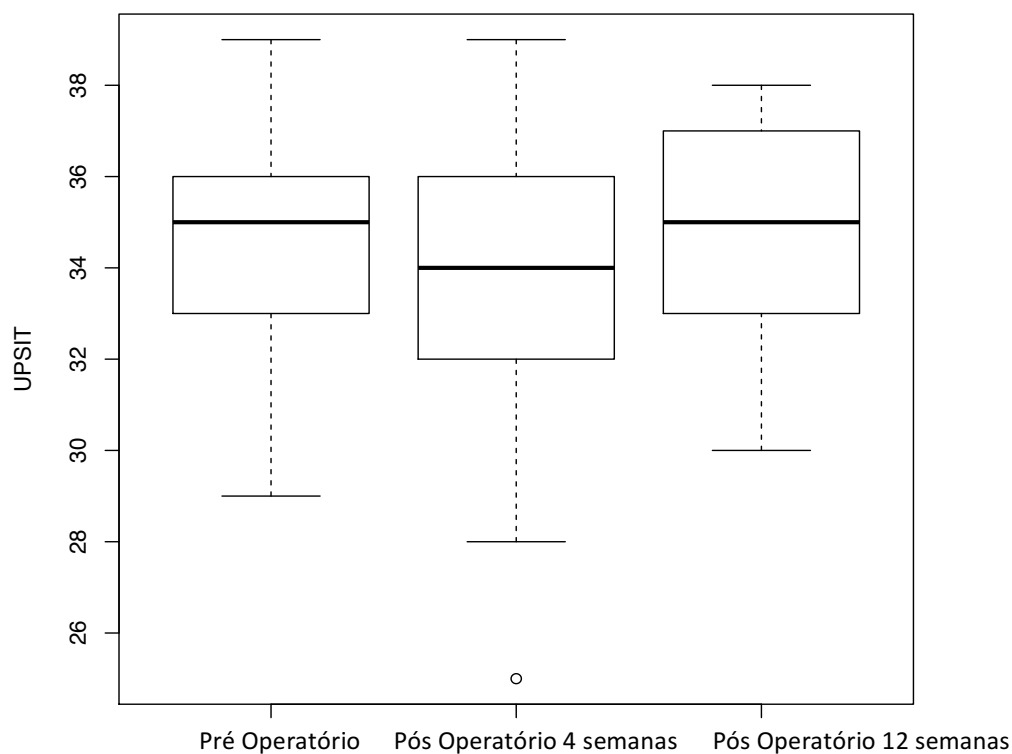


Figura 8 - Boxplot da média dos escores do teste UPSIT em função do tempo: pré operatório, 4 semanas e 12 semanas de pós operatório.

Os resultados foram semelhantes quando comparado o valor médio da EVA no pré operatório e no pós operatório de 4 semanas ($p = 0.62$, IC 95%: $-0,63/+0,39$), porém a média de valor da EVA melhorou comparando o pré operatório com o pós operatório de 12 semanas ($p = 0.006$, 95%: $+0.22$ to $+1.30$) (QUADRO 2 e FIGURA 9).

Quadro 2 - Média, mediana e DP da EVA: pré operatório, e pós operatório de 4 e 12 semanas.

	Média	Mediana	Desvio Padrão
EVA pré operatório	8,47	10	1,88
EVA pós operatório 4 semanas	8,58	9	1,35
EVA pós operatório 12 semanas	9,23	10	1,05

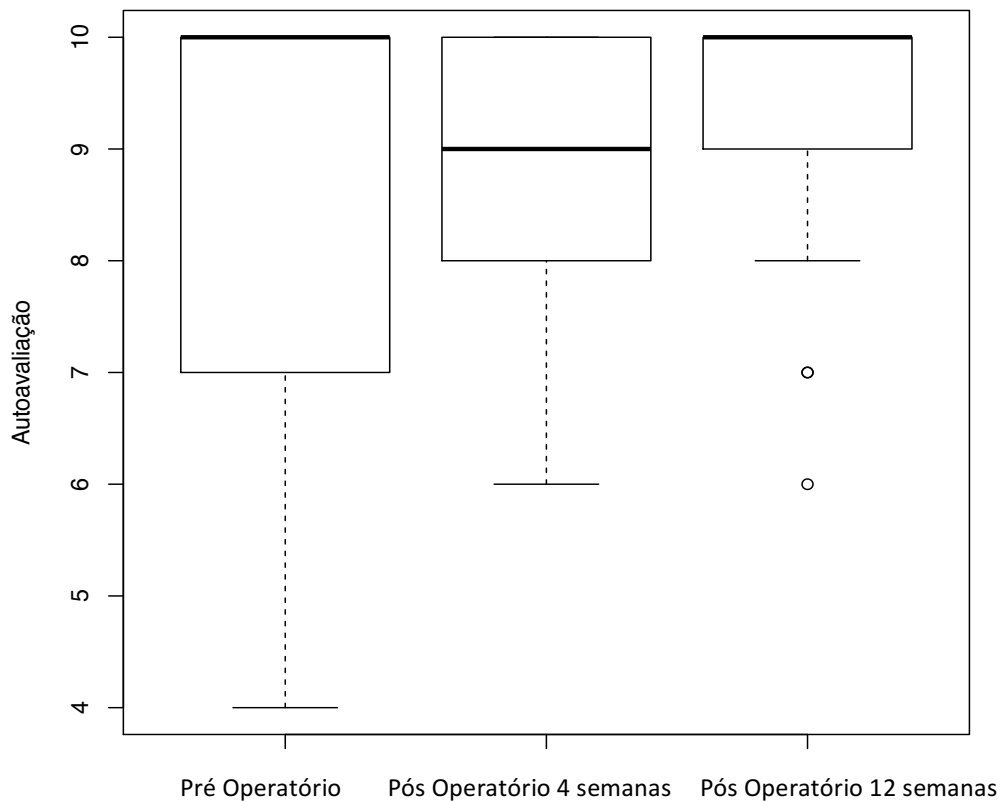


Figura 9 - Boxplot da média dos valores da EVA em função do tempo: pré operatório, e 4 semanas e 12 semanas de pós operatório.

A média do escore da função olfatória do teste de UPSIT e EVA não diferiu, significativamente, nos subgrupos com ou sem desvio de septo nasal obstrutivo no período pré-operatório ($p=0,38$ e $p=0,2$ respectivamente), pós operatório de 4 semanas ($p=0,70$ e $p=0,80$) ou pós operatório de 12 semanas ($p=0,76$ e $p=0,66$) (TABELA 1).

Também não houve diferença entre as médias de escore de UPSIT e EVA entre os subgrupos com e sem rinite no pré operatório ($p=0,24$ e $p=0,59$ respectivamente), no pós operatório de 4 semanas ($p=0,44$ e $p=0,77$) e no pós operatório de 12 semanas ($p=0,15$ e $p=0,96$) (TABELA 1).

Quanto à técnica operatória empregada, aberta ou fechada, os pacientes não tinham diferenças entre os subgrupos no pré-operatório, tanto para o teste UPSIT quanto na EVA ($p=0,38$ e $p=0,13$ respectivamente). Após a quarta semana da operação também não houve diferença entre os subgrupos com o UPSIT ou a autoavaliação ($p=0,34$ e $p=0,27$). Na semana 12ª semana de pós operatório, pacientes submetidos à técnica fechada classificaram melhor o olfato na EVA do que os submetidos à técnica

aberta ($p = 0.006$, 95% CI: -1.39 /-0.37), porém não houve diferença nas médias com o UPSIT ($p=0,10$) (TABELA 1).

Tabela 1- Valores de p para EVA e UPSIT entre os subgrupos: pré operatório, e 4 e 12 semanas de pós operatório.

	Avaliação	Antes (p)	4 semanas (p)	12 semanas (p)
Rinite sim X não	UPSIT	$p = 0,24$	$p = 0,44$	$p = 0,15$
	EVA	$p = 0,59$	$p = 0,77$	$p = 0,96$
Desvio septal sim X não	UPSIT	$p = 0,38$	$p = 0,70$	$p = 0,76$
	EVA	$p = 0,20$	$p = 0,80$	$p = 0,66$
Técnica aberta X fechada	UPSIT	$p = 0,39$	$p = 0,34$	$p = 0,10$
	EVA	$p = 0,13$	$p = 0,27$	$p = 0,006$

Analisando a classificação do olfato dos indivíduos nos três tempos do estudo, antes da operação 79,4% dos pacientes tinha olfato normal, o que diminuiu para 58,8% após 4 semanas da cirurgia e retornou para níveis próximos ao pré-operatório (76,5%) após 12 semanas (QUADRO 3).

Quadro 3 - Classificação da função olfatória segundo escores do teste UPSIT nos diferentes períodos de avaliação. *Ver Anexo II – Dados normativos de escore UPSIT para população brasileira

Nº (%)	Normosmia	Hiposmia Leve	Hiposmia Moderada	Hiposmia Grave
Pré-operatório nº (%)	27 (79,4)	5 (14,7)	2 (5,9)	0
Pós-operatório 4 semanas nº (%)	20 (58,8)	10 (29,5)	3 (8,8)	1 (2,9)
Pós-operatório 12 semanas nº (%)	26 (76,5)	7 (20,6)	1 (2,9)	0

5 DISCUSSÃO

Neste estudo foi avaliado, através do UPSIT e da EVA, se ocorreu alteração significativa do olfato, após a operação de rinosseptoplastia, nos pacientes do Hospital Universitário de Brasília, durante o ano de 2017.

Em resposta ao objetivo principal, ao utilizar o UPSIT para comparação, rejeitou-se a hipótese alternativa (H1), e foi confirmada a hipótese nula (H₀), ou seja, não houve diferença entre a média do escore do teste do olfato antes e após 4 semanas da cirurgia e tampouco antes comparado com 12 semanas de pós-operatório, o que demonstra que o olfato não sofreu alteração significativa após a rinosseptoplastia.

Ao fazer a mesma análise com a EVA, foi também rejeitada a hipótese alternativa H1 ao se compararem as médias de antes com após 4 semanas, ou seja, não houve diferença na percepção do olfato do pré-operatório para o pós-operatório de 4 semanas. No entanto, a hipótese alternativa H1 foi confirmada ao se comparar antes com após 12 semanas da cirurgia, que sugere melhora da percepção olfatória após três meses.

Este foi o primeiro estudo que usou a versão completa, original e validada do UPSIT para avaliar o olfato em 2 tempos após a rinosseptoplastia. Trabalhos anteriores já haviam avaliado o olfato antes e após esta operação, porém com uso de outros testes, versão incompleta do UPSIT ou em tempos mais prolongados de pós-operatório. Estes trabalhos apresentaram resultados conflitantes.

Randhawa, PS. e col.³¹ avaliaram os efeitos da rinosseptoplastia funcional, usando o Sniffin'Sticks teste e observaram melhora significativa do escore do teste após 12 semanas. No presente estudo, o olfato apresentou melhora após este período apenas nos resultados da EVA, porém o olfato se manteve igual ao se avaliar com o UPSIT. A diferença no resultado daquele trabalho pode ser justificada por terem sido incluídos apenas pacientes que necessitavam de rinosseptoplastia funcional, ou seja, cujo principal objetivo era o de reestabelecimento da função nasal, padecendo de problemas respiratórios nasais antes da operação, já neste estudo, o principal motivo dos pacientes era estético.

Outro trabalho já havia usado uma versão validada para cultura local (Turquia) do UPSIT para avaliar o olfato antes e após a rinosseptoplastia, porém utilizou apenas 12 dos 40 odores do teste. Este trabalho encontrou resultados similares ao presente

estudo, no qual não houve alteração do olfato após 4 e 12 semanas da operação³³.

Outras séries, usando testes não validados^{34,35}, encontraram diminuição significativa e temporária do olfato em até 6 meses de pós-operatório. O comprometimento da capacidade olfativa nestas séries pode estar relacionado ao uso de testes olfatórios não confiáveis, abordagens traumáticas que levam ao risco de dano às fibras olfatórias e pior edema da cavidade nasal, fatores idiossincráticos da técnica de cada cirurgião ou até mesmo por diferenças populacionais. Vale ressaltar que a função olfatória foi apenas temporariamente afetada nestes casos^{32,33}.

Na literatura, é comum encontrar trabalhos que avaliam o olfato com diferentes testes após outras cirurgias nasais^{4,8,31,39,40}, como a Cirurgia Endoscópica Funcional dos Seios Paranasais, a septoplastia e a turbinectomia, apresentando resultados variados. Já trabalhos avaliando o olfato após rinoplastia estética são mais raros.

No presente trabalho se optou por aplicar o teste após 4 e 12 semanas e foi notada uma pequena diminuição não significativa do olfato com 4 semanas com retorno em níveis pré-operatórios com 12 semanas (FIGURAS 8 e 9 e QUADRO 3). Ainda que tenha ocorrido diminuição na categorização do olfato na quarta semana da cirurgia, com mais pacientes classificados com hiposmia neste período, esta não foi significante e apresentou menor intensidade do que a encontrada no estudo de Shemshadi e col, no qual 6 semanas após a cirurgia, mais de 80% dos pacientes ainda apresentavam graus de hiposmia³². No nosso estudo, 58,8% dos pacientes já retornou a escore olfatório considerado normal na quarta semana de pós-operatório. Esta influência pode ocorrer devido diferenças populacionais em que os testes foram aplicados e novamente devido emprego de testes não validados naqueles estudos.

Nenhum paciente persistiu com anosmia ou hiposmia significativa após três meses ou outras complicações graves, como hemorragia ou necrose de ferida operatória. A persistência de anosmia já foi relatada na literatura, podendo ser uma rara complicação da rinosseptoplastia⁹.

Este foi o primeiro trabalho em âmbito mundial a usar a versão completa, original e validada do teste UPSIT para comparação da função olfatória após operação de rinosseptoplastia. Este teste é mundialmente utilizado e rotineiramente escolhido para validação e correlação com outros testes olfatórios que são criados, sendo considerado, por muitos, como teste padrão-ouro da avaliação olfatória²⁰⁻²². Atualmente, conta com tradução para mais de 12 línguas e foi validado para o Brasil, versão em português, no estudo de Fornazieri MA. e col²³. Desta forma, como foi usada a versão

original já validada para a cultura, em que foi desenvolvido o estudo, assegura resultados confiáveis.

Quanto aos sujeitos do estudo, a grande maioria (85%) dos pacientes incluídos era do sexo feminino, já que a procura por realizar procedimentos estéticos ainda apresenta predominância feminina. Estudos prévios e as próprias tabelas de classificação do UPSIT em diferentes países, incluindo o Brasil, mostraram que as mulheres, em média, possuem o olfato levemente mais apurado do que os homens^{19,23,26}. No entanto, esta diferença não interfere nos resultados do presente estudo, já que foi realizado teste pareado, comparando o antes e o depois da cirurgia.

A maioria dos pacientes do estudo foi de adultos jovens, com idade média de 31 anos. A função do olfato diminui, significativamente, com o passar dos anos, com a diminuição ocorrendo mais cedo nos homens do que nas mulheres. Como já foi estudado, múltiplos fatores contribuem para a perda relacionada com a idade na população geral^{4,36}. Apesar de se ter tido poucos pacientes acima de 40 anos, e a idade máxima dos sujeitos ser de 57 anos, a maior idade dos pacientes também não influencia este estudo, novamente por se ter usado para análise o teste T de Student pareado, ou seja, o escore dos pacientes de antes foi comparado com o escore dos mesmos pacientes depois da cirurgia.

A influência do tabagismo no decréscimo da função olfatória também é bem conhecida^{4,5}. Por acaso e/ou talvez pela diminuição da tendência em fumar que vem ocorrendo nos últimos anos, nenhum dos pacientes do estudo era tabagista, apesar deste não ter sido um critério de exclusão

Como estudos prévios mostraram que pessoas de classe social mais desfavorecida tem, em média, escores de pontuação menor no UPSIT, foi perguntado o nível de escolaridade à todos participantes. Não se sabe ao certo o porquê desta diferença. Postulou-se ser devido menos paciência das pessoas em realizarem os testes, dificuldade de entendimento, ou desconhecimento de alguns dos cheiros das cartelas do teste^{26,27}. Apesar de também não ter sido critério de exclusão neste estudo, 80% dos sujeitos tinham ensino superior completo ou incompleto, o que garante que a maioria dos pacientes teve um bom desempenho.

Em geral, o escore médio dos brasileiros foi levemente menor que o publicado nas normas para Norte-americanos (Doty 1995)²⁶. Assim, foi sugerido que se acrescentassem 0,8 pontos para mulheres e 2,2 pontos para homens no escore final para fins de classificação ao se considerar a tabela americana²³. O presente trabalho baseou a

classificação segundo a normativa desenvolvida para adaptação aos brasileiros²⁴ (ANEXO I). Seguindo a tabela, as variações foram respeitadas segundo gênero e idade. O escore do UPSIT é maior no gênero feminino e diminui com o passar da idade, conforme normas americanas e brasileiras.

Em todos os pacientes foi realizada rinosseptoplastia, ou seja, septoplastia associada com rinoplastia (cirurgia plástica do nariz), mesmo que o paciente não apresentasse desvio de septo. A técnica utilizada pelos médicos cirurgiões para correção estética é a rinoplastia estruturada, técnica mais moderna que usa enxertos de cartilagem para melhor estruturação da pirâmide nasal, tendo resultados mais consistentes e duradouros^{28,29}. Desta forma, uma parte da cartilagem quadrangular do septo foi retirada em todos os pacientes para ser usada como enxerto. Assim, são evitados vieses no que se refere aos resultados serem influenciados pela manipulação do septo nasal nos pacientes do subgrupo com desvio obstrutivo.

Alguns trabalhos demonstraram melhora da percepção do olfato, quando o desvio septal é corrigido^{39,40}. Neste trabalho, quando analisada a diferença dos escores dos testes entre os com e sem desvio de septo obstrutivo, não houve diferença entre os grupos. O fato pode ter ocorrido devido os pacientes deste estudo não terem outras grandes doenças nasais associadas, como sinusite crônica. Também se sabe que resultados negativos podem não ser reportados na literatura.

Estudos prévios apontaram que pacientes com rinite alérgica, mesmo sem associação com polipose nasal, tendem a apresentar diminuição do olfato^{41,42}. Neste estudo, a presença de rinite não influenciou no olfato no pré ou no pós-operatório. Isto pode ter acontecido já que nenhum dos pacientes tinha grau severo de rinite, sendo que a maior parte tinha rinite alérgica sazonal/intermitente e, também, já que a amostra de pacientes com rinite foi pequena (10 pacientes).

Entre os subgrupos estudados, o único que apresentou diferença estatisticamente significativa, foi o escore médio da EVA entre pacientes submetidos à técnica cirúrgica aberta e fechada após 12 semanas da cirurgia, sendo que os pacientes submetidos à rinoplastia fechada avaliaram melhor o olfato do que os submetidos a técnica aberta. Já a avaliação pelo UPSIT não revelou diferenças. Porém, é importante ressaltar que mesmo ocorrendo esta diferença, tanto os pacientes da técnica aberta como os da fechada tiveram melhora na percepção do olfato pela EVA na 12^a semana de pós operatório. Este achado foi verificado também por Razmpa e col, que observaram que pacientes submetidos à técnica aberta de rinoplastia referiram maior grau de hiposmia

seis meses após a cirurgia, em comparação com aqueles que realizaram a abordagem fechada³⁵. A técnica fechada costuma apresentar menor trauma cirúrgico do que a técnica aberta e, conseqüentemente, menor edema no pós-operatório. Talvez, seja este o motivo dos pacientes referirem melhor a sensação do olfato após 12 semanas.

Apesar do conhecimento de que os feixes de neurônios que compõe o nervo olfatório poderem sofrer reparação em até 6 meses, optou-se por avaliar os pacientes apenas até a 12^a semana após a operação. Esta decisão foi tomada pois no decorrer do estudo, mesmo sem ainda ter a análise estatística final, percebeu-se que o escore da EVA e do UPSIT não estavam sofrendo grandes alterações na 4^a ou na 12^a semana de pós operatório. Além do mais, outros estudos que usaram o Sniffin' Sticks test para avaliação, já avaliaram o olfato em 5,4 e 6 meses após a rinoplastia^{31,32}.

Devido o estudo ter sido realizado em um Hospital Universitário que atende 100% o Sistema Único de Saúde, os pacientes foram selecionados por amostra de conveniência. Como deve ser seguido lista de espera de cirurgia, os pesquisadores tiveram certa limitação já que não puderam selecionar livremente os participantes.

Para realização dos testes no pós operatório, os pacientes deveriam obrigatoriamente retornar na 4^a e na 12^a semana após a cirurgia. Desta forma, alguns pacientes tiveram que ser excluídos do estudo, por não comparecimento. Este fato, aliado ao cancelamento de disponibilidade de salas em centro cirúrgico em algumas semanas no decorrer do ano de 2017 limitou o número de participantes do estudo. Além disto, o UPSIT é vendido apenas nos EUA e possui custo relativamente elevado. O estudo não teve outras fontes de financiamento.

Pesquisa com maior número de participantes, que avaliasse o olfato semanalmente até a 4^a semana de pós operatório e após mensalmente até os 6 meses da operação, conseguiria melhor prever se ocorre alteração do olfato após a operação. Também, teria maior probabilidade de abranger paciente com hiposmia severa ou até mesmo anosmia no pós operatório.

6 CONCLUSÃO

A cirurgia de rinosseptoplastia não alterou a capacidade olfatória dos pacientes do Hospital Universitário de Brasília, avaliada pelo UPSIT, na 4ª ou na 12ª semana de pós-operatório. A percepção do olfato avaliada pela EVA melhorou na 12ª semana da operação.

Os pacientes que tinham desvio de septo nasal obstrutivo ou rinite não apresentaram diferença nos níveis de olfato avaliados pelo UPSIT e pela EVA no pré-operatório, e no pós operatório de 4 e 12 semanas. No pré operatório e na 4ª semana após o procedimento também não houve diferença no olfato ao comparar a técnica operatória aberta ou fechada. Os pacientes submetidos à técnica cirúrgica fechada avaliaram melhor o olfato após 12 semanas de cirurgia, quando comparados por meio da EVA, do que os submetidos à técnica aberta, porém não houve diferença neste resultado com o teste UPSIT.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wysocki CJ, Gilbert AN. National Geographic Smell Survey Effects Of Age Are Heterogenous. *Ann New York Acad Sciences* (1989) 561: 12-28.
2. Landis BN, Konnerth CG, Hummel T. A Study on the Frequency of Olfactory Dysfunction. *Laryngoscope* 2004;114:1764-9
3. Van Toller S. Assessing The Impact Of Anosmia: Review Of A Questionnaire's Finding. *Chem. Senses* (1999). 24: 705-712.
4. Wrobel BB, Leopold DA. Smell and Taste disorders. *Facial Plastic Surgery North America*. 2004 Nove; 12 (4):459-68, vii.
5. Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-facial. *Tratado de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-facial*, 2 edição, volume III.
6. Simmen D, Briner H R. Olfaction in Rhinology – Methods of Assessing the Sense of Smell. *Rhinology*, 2006: 44, 98-101.
7. Tsukatani T, Reiter ER; Costanzo RM. Comparison of Diagnostic Findings using Different Olfactory Test Methods. *Laryngoscope*. June 2005, 115(6):1114-1117.
8. Stevens CN, Stevens MH. Quantitative Effects of nasal surgery on olfaction. *Am J Otolaryngol*. 1985 Jul-Aug;6(4):264-7.
9. Champion R. Anosmia associated with corrective rhinoplasty. *Br J Plast Surg*. 1966 Apr;19(2):182-5.
10. Alvaro-Acar AGF. Olfato – atualização. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. Maio - Agosto de 1975, Vol. 41 / Edição 2.
11. Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-facial. *Tratado de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-facial*, 2 edição, volume I.
12. Devanand DP. Olfactory Identification Deficits, Cognitive Decline, and Dementia in Older Adults. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016 Dec; 24(12):1151-1157.
13. Velayudhan L, Gasper A, Pritchard M, Baillon S, Messer C, Proitsi P. Pattern of Smell Identification Impairment in Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis*. 2015;46(2):381-7. doi: 10.3233/JAD-142838.
14. Allison T, Goff WR. Human Cerebral Evoked Responses to Odors Stimuli. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.*, 23:558-560, 1967.
15. Mrowinski D, Gerull G, Mathe F, Auffermann H. Olfactory Evoked Potentials and Contingent Negative Variation Simultaneously Recorded for Diagnosis of Smell Disorders. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1993, 102:6-10.
16. Rocha F M N, Ximenes Filho J A, Alvarenga E H L, Mello Jr. JF. Olfração - Revisão de Literatura. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*. Abril/junho 2002, volume 06.
17. Hummel T, Kobal G, Gudziol H, Mackay-Sim A. Normative data for the "Sniffin' Sticks" Including Tests of Odor Identification, odor Discrimination, and Olfactory Thresholds: an upgrade based on a group of more than 3,000 subjects. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2007; 264(3):237-43.
18. Deems DA, Doty R L, Settle RG, Mooregillon V, Shaman P, Mester AF, Kimmelman CP, Brightman VJ, Snow JB. Smell And Taste Disorders: A Study Of 750 Patients From The University Of Pennsylvania Smell And Taste Center. *Arch. Otolaryngol Head NeckSurg* (1991) 117: 519-528.
19. Doty R L; Shaman P; Kimmelman C; Dann M S. University of Pennsylvania Smell Identification Test: A Rapid Quantitative Olfactory Function test for the Clinics. *Laryngoscope* February 1984: 94.

20. Frank RA, Dulay MF, Gesteland RC. Assessment of the Sniff Magnitude Test as a Clinical Test of Olfactory Function. *Physiol Behav* 2003;78(3):195-204.
21. Cain WS, Goodspeed RB, Gent JF, Leonard G. Evaluation of Olfactory Dysfunction in the Connecticut Chemosensory Clinical Research Center. *Laryngoscope* 1988, 98:83-88.
22. Kondo H, Matsuda T, Hashiba M, Baba S. A study of the relationship between the T&T olfactometer and the University of Pennsylvania Smell Identification Test in a Japanese population. *Am J Rhinol.* 1998;12(5):353- 8.
23. Fornazieri M A, Santos CAD, Bezerra TFP, Pinna FDR, Voegels RL, Doty RL. Development of Normative Data for the Brazilian Adaptation of the University of Pennsylvania Smell Identification Test. *Chemical Senses*, 2015 v. 40, p. 141-149.
24. Silveira-Moriyama L, Azevedo AMS, Ranvaud, Barbosa ER, Doty RL, Lees AJ. Applying a New Version of the Brazilian-Portuguese UPSIT Smell Test in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2010;68(5):700-5.
25. Oliveira-Pinto AV, Santos RM, Coutinho RA, Oliveira LM, Santos GB, Alho AT, Leite RE, Farfel JM, Suemoto CK, Grinberg LT, Pasqualucci CA, Jacob-Filho W, Lent R. Sexual dimorphism in the human olfactory bulb: females have more neurons and glial cells than males. *PLoS One.* 2014 Nov 5;9(11):e111733.
26. Doty RL. The smell threshold test TM Administration Manual, 2nd Edition, Sensonics Inc., Philadelphia, USA, 1996.
27. 2009 Fornazieri MA, Pinna FR, Bezerra TFP, Antunes MB, Voegels RL. Applicability of the University of Pennsylvania Smell Identification Test (SIT) in Brazilians: Pilot Study. *Braz J Otolaryngol.* 2010;76(6):695-9.
28. Romo III T, Soliemanzadeh P, Choe KS, et al. Reduction structured rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 2003;19: 317 – 23.
29. Toriumi DM. Structure approach in rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2002 Feb;10(1):1-22.
30. Randhawa PS, Watson N, Lechner M, Ritchie L, Choudhury N, Andrews PJ. The Outcome of Septorhinoplasty Surgery on Olfactory Function. *Clin Otolaryngol.* 2016 Feb;41(1):15-20.
31. Dürr J, Lindemann J, Keck T. Untersuchungen zur Riechfunktion vor und nach funktionell- ästhetischer Nasenoperation. *HNO* 2002 · 50:626–629.
32. Ulosoy S, Dinç ME, Dalgiç A, Dizdar D, Avinçsal MO, Kulekçi M. Effects of Spreader Grafts on Olfactory Function in Septorhinoplasty. *Aesthetic Plastic Surgery* (2016) 40:106-113.
33. Dengiz R, Haytoğlu S, Görgülü O, Doğru M, Arıkan OK. Effect of Septorhinoplasty on Olfactory Function: Assessment Using the Brief Smell Identification Test. *Turk Arch Otorhinolaryngol* 2015; 53: 4-9.
34. Shemshadi H, AzimianM, Onsoni MA, Azizabadi M. Olfactory function following Open rhinoplasty: A 6-month follow-up study. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2008 Oct 3;8:6.
35. Razmpa E, Saedi B, Safavi A, Mohammadi S. Olfactory Function After Nasal Plastic Surgery *B-ENT*, 2013, 9, 269-275.
36. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N. Aria Workshop Group, World Health Organization (2001) Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 108(5 Suppl):S147-S334.
37. R Core Team R. A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (2018).
38. Doty RL, Kamath V. The influences of age on olfaction: a review. *Front Psychol.* 2014 Feb 7;5:20.

39. Hummel T, Eckel HE, Damm M, Julgehulsing M. Olfactory Changes At Threshhold And Suprathreshold Levels Following Septoplasty With Partial Inferior Turbinectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, (2003) 112.
40. Philpott CM, Rimal D, Tassone P, Prinsley Premachandra PR. A study of olfactory testing in patients with rhinological pathology in the ENT clinic. *Rhinology* (2008), 46, 34-39.
41. Apter AJ, Gent JF, Frank ME. Fluctuating olfactory sensitivity and distorted odor perception in allergic rhinitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999 Sep;125(9):1005-10.
42. 16. Guss J, Doghramji L, Reger C, Chiu AG. Olfactory dysfunction in allergic rhinitis. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2009;71(5):268-72. doi: 10.1159/000242429. Epub 2009 Sep 30.

ANEXOS

ANEXO I

DADOS NORMATIVOS PARA ADAPTAÇÃO BRASILEIRA

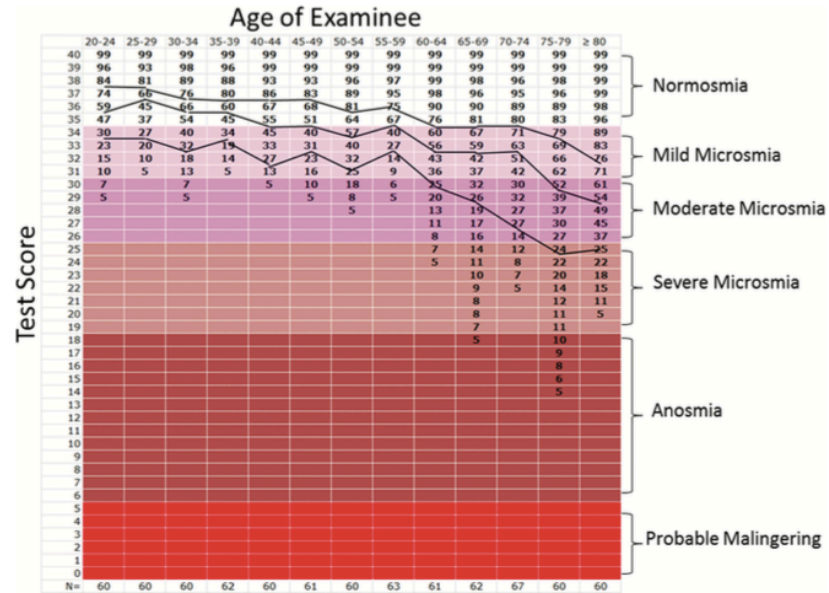


Figura 4 – Dados Normativos para Adaptação Brasileira do Gênero Feminino. Retirado de Fornazieri M A, Santos CAD, Bezerra TFP, Pinna FDR, Voegels RL, Doty RL. Development of Normative Data for the Brazilian Adaptation of the University of Pennsylvania Smell Identification Test. Chemical Senses, 2015 v. 40, p. 141-149.

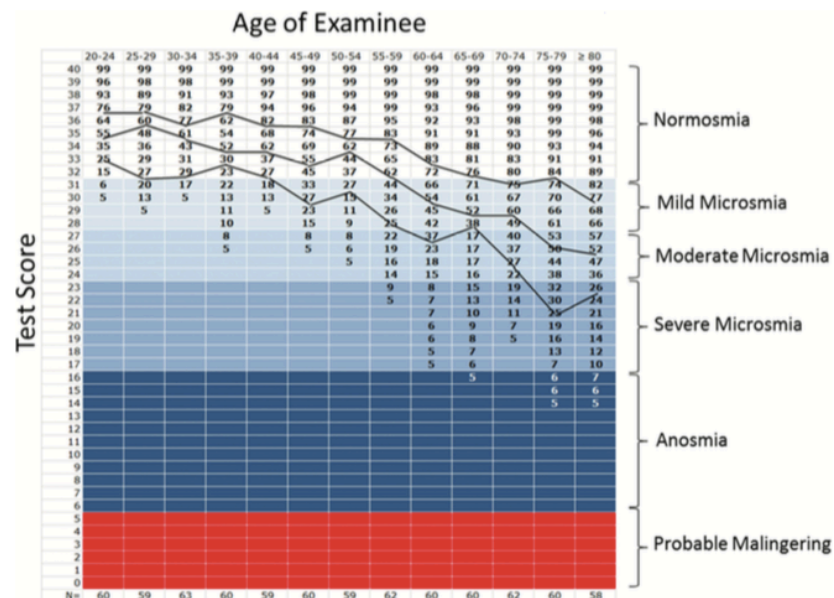


Figura 5 – Dados Normativos para Adaptação Brasileira do Gênero Masculino. Retirado de Fornazieri M A, Santos CAD, Bezerra TFP, Pinna FDR, Voegels RL, Doty RL. Development of Normative Data for the Brazilian Adaptation of the University of Pennsylvania Smell Identification Test. Chemical Senses, 2015 v. 40, p. 141-149.

ANEXO II

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CIÊNCIAS MÉDICAS

UNB - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da função olfatória antes e após rinosseptoplastia

Pesquisador: Luciana Peruzzo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61042816.9.0000.5558

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília - UNB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.897.368

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 29 de Março de 2017

Assinado por:
Florêncio Figueiredo Cavalcanti Neto
(Coordenador)



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa **AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO OLFATÓRIA ANTES E APÓS RINOSEPTOPLASTIA**, sob a responsabilidade do pesquisador **Luciana Carolina Peruzzo**. O projeto visa avaliar se ocorrem alterações no olfato após a cirurgia de rinosseptoplastia (cirurgia plástica do nariz), através da realização de um teste objetivo antes e após o procedimento.

O objetivo desta pesquisa é **investigar se a cirurgia de rinosseptoplastia causa diminuição temporária do olfato e avaliar em quanto tempo este sentido se reestabelece**.

A função do nariz é conduzir o ar, tornando-o mais puro, úmido e aquecido e possibilitar que a pessoa perceba os cheiros. A função estética também é muito importante para a autoestima e inserção do indivíduo na sociedade.

A rinosseptoplastia é uma cirurgia realizada para a melhoria estética e funcional do nariz. Na grande maioria das vezes o resultado estético é satisfatório e a função nasal é restaurada.

Várias são as técnicas e instrumentos empregados: convencionais, bisturis elétricos, eletrônicos, endoscópios. A cirurgia pode ser realizada totalmente por dentro do nariz, sem cortes externos, chamada rinosseptoplastia fechada, ou com pequeno corte na columela (parte inferior do nariz, entre as duas narinas), chamada técnica aberta. Esta última pode ser necessária para maior exposição da anatomia do nariz. A técnica a ser utilizada no seu caso será discutida entre você e o médico cirurgião, visando alcançar o melhor resultado. O uso de um tampão (curativo) no nariz após a cirurgia pode ser necessário, em alguns casos, para evitar sangramento. Utiliza-se um curativo externo por 7 dias. Hematoma e inchaço do rosto são normais e regredem em 7 a 15 dias.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).



A sua participação ocorrerá por meio da realização de um teste não invasivo para avaliação do olfato, antes da sua cirurgia de rinosseptoplastia, 4 e 12 semanas após a cirurgia. O teste chamado UPSIT foi desenvolvido na Universidade da Pensilvânia nos EUA e consta de 40 odores, divididos em 4 cartelas com 10 odores cada, que lhe serão apresentados de um em um. Os estímulos são embebidos em microcápsulas plásticas presentes em uma faixa marrom. O examinador o orientará a raspar com um lápis essa faixa, o que faz o odor ser liberado e a cheirar o mesmo, aproximadamente a um centímetro abaixo da narina. Após isso, você responderá uma questão de múltipla escolha com quatro alternativas de resposta, dizendo com o que o odor se parece. Sua participação na pesquisa ocorrerá em um tempo estimado de 3 meses, durante suas consultas de retorno com o médico cirurgião.

Esta pesquisa não lhe oferece riscos adicionais. Se você aceitar participar, estará contribuindo para que os futuros pacientes, que realizarem este tipo de cirurgia, fiquem sabendo com melhor exatidão em quanto tempo o sentido do olfato se reestabelece após o procedimento.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Luciana Carolina Peruzzo, no telefone (61) 999573329 ou (61) 35268241 ou e-mail luciana.c.peruzzo@gmail.com, disponível inclusive para ligação a cobrar.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina (CEP/FM) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas, cuja função é defender os



interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1918 ou do e-mail cepfm@unb.br, horário de atendimento de 8h às 12h e 13h às 16h, de segunda a sexta-feira. O CEP/FM se localiza na Faculdade de Medicina, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Declaro e confirmo que entendi todas as explicações que me foram fornecidas de forma clara e simples, inclusive, permitindo que eu realizasse todas as perguntas e fizesse todas as observações que achasse pertinente para entender o que ocorrerá comigo nesta intervenção cirúrgica e durante a participação nesta pesquisa.

Certifico que este formulário me foi explicado e que o li ou que o mesmo foi lido para mim, que entendi todo o seu conteúdo e que aceito participar desta pesquisa.

Caso concorde em participar, pede-se que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável / Nome e assinatura

Brasília, ____ de _____ de _____

ANEXO IV

SUBMISSÃO DO ARTIGO EM REVISTA

JAMA Facial Plastic Surgery

HOME	AUTHOR INSTRUCTIONS	REVIEWER INSTRUCTIONS	LOGOUT
----------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------

Manuscript #	FPS18-0291
Current Revision #	0
Submission Date	07-18-2018 18:19
Current Stage	Review Complete - Decision Processed
Title	Consequences of Rhinoseptoplasty on Olfactory Perception
Manuscript Type	Research Letter
Theme Issue	N/A
Corresponding Author	Luciana Kokubo (University of Brasília)
Coauthors	Luciana Kokubo (corr_auth) , Marco Fornaziel , THIAGO CARVALHO , Eduardo Gomes , Cláudia Alves , ANDRE SAMPAIO
Abstract	
Network Referral	Yes, JAMA Otolaryngology ; If rejected from specialty journal, do not forward to <i>JAMA Network Open</i>
Reviewing Editor	John Rhee
Subject Areas	Primary Subject Area: Rhinoplasty/Rhinoplasty
Conflicts of Interest	No, the author(s) have no potential conflicts of interest to disclose
Funding Organization(s) and Funding Support	No Funders
Decision	View Decision Letter / 07-19-2018

Manuscript Items

- Cover Letter [PDF \(62KB\)](#) [Source File \(DOCX\) 20KB](#)
- Merged File containing manuscript text and 2 Figure files. [PDF \(438KB\)](#)
 - Article File [PDF \(304KB\)](#) [Small PDF \(107KB\)](#) [Source File \(DOCX\) 28KB](#)
 - Figure 1 [PDF \(70KB\)](#) [Small PDF \(19KB\)](#) [Source File \(JPG\) 69KB](#)
 - Figure 2 [PDF \(69KB\)](#) [Small PDF \(19KB\)](#) [Source File \(JPG\) 68KB](#)