

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia**

Alessandro Fernandes Guimarães

**AVALIAÇÃO DE OLFATO COM USO DO TESTE DE *CONNECTICUT* VALIDADO  
EM PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES COM RINOSSINUSITE CRÔNICA  
COM POLIPOSE NASAL**

Belo Horizonte – MG

2022

Alessandro Fernandes Guimarães

**AVALIAÇÃO DE OLFATO COM USO DO TESTE DE *CONNECTICUT* VALIDADO  
EM PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES COM RINOSSINUSITE CRÔNICA  
COM POLIPOSE NASAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de mestre em Medicina.

Orientador: Prof. Roberto Eustáquio Santos Guimarães.

Coorientador: Prof. Flávio Barbosa Nunes.

Belo Horizonte - MG

2022

G963a Guimarães, Alessandro Fernandes.  
Avaliação de olfato com uso do teste de connecticut validado em pré e pós-operatório de pacientes com rinossinusite crônica com polipose nasal [recursos eletrônicos]. / Alessandro Fernandes Guimarães. - - Belo Horizonte: 2023.  
57 f.: il.  
Formato: PDF.  
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Roberto Eustáquio Santos Guimarães.  
Coorientador (a): Flávio Barbosa Nunes.  
Área de concentração: Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Sinusite. 2. Pólipos Nasais. 3. Transtornos do Olfato. 4. Procedimentos Cirúrgicos Eletivos. 5. Qualidade de Vida. 6. Dissertação Acadêmica. I. Guimarães, Roberto Eustáquio Santos. II. Nunes, Flávio Barbosa. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WV 312



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA

### FOLHA DE APROVAÇÃO

**AValiação de Olfato com uso do teste de Connecticut validado em pré e pós-operatório de pacientes com rinossinusite crônica com polipose nasal**

**ALESSANDRO FERNANDES GUIMARÃES**

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia **dezenove de abril de dois mil e vinte e dois**, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA da Universidade Federal de Minas Gerais constituída pelos seguintes professores:

**GIANCARLO BONOTTO CHEROBIN**

UFMG

**FLAVIO BARBOSA NUNES**

UFMG

**GALTON CARVALHO VASCONCELOS**

UFMG

**ROBERTO EUSTAQUIO SANTOS GUIMARAES - Orientador**

UFMG

Belo Horizonte, 19 de abril de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Barbosa Nunes, Presidente de comissão**, em 02/06/2022, às 09:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Roberto Eustaquio Santos Guimaraes, Professor Magistério Superior - Voluntário**, em 19/06/2022, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com



fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Galton Carvalho Vasconcelos, Professor do Magistério Superior**, em 13/09/2022, às 13:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giancarlo Bonotto Cherobin, Professor do Magistério Superior**, em 13/09/2022, às 15:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1425432** e o código CRC **079EF043**.

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

### **Reitora**

Prof<sup>a</sup>. Sandra Regina Goulart Almeida

### **Vice-Reitor**

Prof. Alessandro Fernandes Moreira

### **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Prof. Fábio Alves da Silva Júnior

### **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Mário Fernando Montenegro Campos

## **FACULDADE DE MEDICINA**

### **Diretor da Faculdade de Medicina**

Prof. Humberto José Alves

### **Vice-Diretora da Faculdade de Medicina**

Prof<sup>a</sup>. Alamanda Kfoury Pereira

### **Coordenador do Centro de Pós-Graduação**

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

### **Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação**

Prof<sup>a</sup>. Eli Iola Gurgel Andrade

### **Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia e Oftalmologia**

Prof<sup>a</sup>. Vivian Resende

### **Subcoordenador do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia e Oftalmologia**

Prof. Túlio Pinho Navarro

### **Chefe do Departamento de Cirurgia**

Prof. Marco Antônio Gonçalves Rodrigues

### **Chefe do Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia**

Prof. Flávio Barbosa Nunes

## **COLEGIADO**

Prof<sup>a</sup>. Vivian Resende (Coordenadora)

Prof. Túlio Pinho Navarro (Subcoordenador)

Prof. Sebastião Cronemberger Sobrinho

Prof. Marcio Bittar Nehemy

Prof. Marco Antônio Percope

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, presente nesta caminhada.

Aos pacientes, pela confiança depositada em mim.

Ao Prof. Dr. Roberto Eustáquio Santos Guimarães, por ser para mim o modelo de professor e cirurgião que pretendo seguir.

Ao Prof. Dr. Flávio Barbosa Nunes, pela paciência e ensinamentos ao longo de toda a minha formação profissional.

Aos Professores do Departamento de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da UFMG, sem os quais não haveria um Serviço de Otorrinolaringologia no hospital.

Ao Hospital das Clínicas da UFMG, aos preceptores, ex-residentes e residentes, que generosamente ajudaram a moldar o profissional que sou hoje.

A minha família, por serem os guardiões da minha identidade.

Aos meus pais, José Maria e Marta, que me mantiveram em pé para que eu seguisse caminhando.

Aos meus irmãos, Leandro e Guilherme, pelo companheirismo.

À minha esposa, Sara, o amor.

“É justo que muito custe o que muito vale.”

Santa Teresa D'Avilla.

## RESUMO

**Introdução:** A rinossinusite crônica é uma síndrome clínica, inflamatória, de alta prevalência na população geral e que afeta a mucosa da cavidade nasal e dos seios paranasais. Dentre os pacientes com rinossinusite crônica, a presença de alteração de olfato é estimada em 65-80% dos pacientes. Sendo, portanto, uma queixa comum nesse grupo de pacientes e um dos critérios diagnósticos. O teste de olfato de Connecticut (CCCRC) foi valido recentemente para a uso na população brasileira e ainda não existem dados do uso desse teste nessa população. **Objetivos:** Estudar a variação do olfato em pacientes com polipose nasossinusal em pré e pós-operatórios de sinusotomia com uso do CCCRC validado para o Brasil. Definir se existe correlação entre a alteração do olfato nos momentos pós e pré-operatórios com categorização da polipose nasal e perfil dos pacientes por meios dos instrumentos a seguir: escala visual analógica, SNOT-22, estadiamento tridimensional dos pólipos e estadiamento tomográfico. **Casuística e metodologia:** Trata-se de estudo observacional, de casuística auto-pareado, em pacientes com rinossinusite crônica com polipose nasossinusal. Foram realizadas medidas de olfato pelo CCCRC e de outras quatro variáveis: escala visual analógica, SNOT-22, estadiamento tridimensional e estadiamento tomográfico, para comparação em dois momentos, tempo zero: pré-operatório e tempo um: 60 dias após o tratamento cirúrgico. **Resultados:** Não houve de forma geral, uma boa correlação com a medida do olfato por meio do teste EVA. O CCCRC apresenta correlação significativa e negativa com o SNOT-22, no momento pré-operatório. O estadiamento tomográfico apresenta, de forma geral, correlação significativa e negativa com o teste de olfato, no momento pré-operatório. Quanto ao estadiamento tridimensional, foi identificado correlação apenas quando relacionado ao estadiamento vertical. **Conclusão:** A medida do olfato por meio de testes psicofísicos é recomendada para pacientes com queixas nasossinusais, em especial para pacientes com doenças nasossinusais estabelecidas, como a rinossinusite crônica com polipose nasal. A medida de olfato deve ser feita antes e após o tratamento do paciente para documentação e avaliação seriada da alteração de olfato.

Palavras-chave: Sinusite, Pólipos Nasais, Transtornos do Olfato, Procedimentos Cirúrgicos Eletivos, Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic rhinosinusitis is a clinical, inflammatory syndrome that is highly prevalent in the general population and affects the mucosa of the nasal cavity and paranasal sinuses. Among patients with chronic rhinosinusitis, the presence of smell alteration is estimated in 65-80% of patients. Therefore, it is a common complaint in this group of patients and one of the diagnostic criteria. The CCCRC was recently validated for use in the Brazilian population and there are still no data on the use of this test in this population. **Objectives:** To study the variation of smell in patients with nasosinusitis in the pre and postoperative period of sinusotomy using the CCCRC validated for Brazil. Define if there is a correlation between the alteration of smell in the postoperative and preoperative moments with the categorization of nasal polyposis and the patients' profile using the following instruments: visual analogue scale, SNOT-22, three-dimensional staging of polyps and tomographic staging. **Material and methodology:** This is an observational study, with a self-paired series, in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. Smell measurements were performed using the CCCRC and four other variables: visual analogue scale, SNOT-22, three-dimensional staging and tomographic staging, for comparison at two moments, time zero: preoperatively and time one: 60 days after surgery. **Results:** In general, there was not a good correlation with the measure of smell through the EVA test. The CCCRC has a significant and negative correlation with the SNOT-22 preoperatively. Tomographic staging generally presents a significant and negative correlation with the smell test, in the preoperative period. As for three-dimensional staging, a correlation was identified only when related to vertical staging. **Conclusion:** The measurement of smell through psychophysical tests is recommended for patients with nasosinusitis complaints, especially for patients with established nasosinusitis diseases, such as chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. The smell measurement should be performed before and after the patient's treatment to document and serially evaluate the smell alteration.

Keywords: Sinusitis, Nasal Polyps, Olfaction Disorders, Elective Surgical Procedures, Quality of Life.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCCRC	<i>Connecticut Chemosensory Clinical Research Center</i>
EVA	Escala analógica visual
FND	Fossa nasal direita
FNE	Fossa nasal esquerda
HC-UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
IC	Intervalo de confiança
OSIT-J	<i>The Odor Stick Identification Test for Japanese</i>
PNS	Polipose nasossinusal
RCS <sub>c</sub> PN	Rinossinusite crônica com polipose nasal
RSC	Rinossinusite crônica
SARS-Cov-2	Síndrome respiratória aguda grave – coronavírus-2
SNOT-22	<i>Sino-nasal Outcome Test-22</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UPSIT	<i>The University of Pennsylvania Smell Identification Test</i>

## LISTA DE FIGURA

<b>Figura 1</b> - Escala visual analógica. ....	22
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Estudos de referência e cálculo amostral. ....	20
<b>Tabela 2</b> - Questionário clínico sistematizado.....	21
<b>Tabela 3</b> - Transformação do estadiamento tridimensional em variável numérica para análise estatística.....	27
<b>Tabela 4</b> - Dados gerais da amostra.....	29
<b>Tabela 5</b> - Resultados do questionário clínico sistematizado.....	29
<b>Tabela 6</b> - Análise da diferença nas variáveis quantitativas, no pré e pós-operatórios. ....	30
<b>Tabela 7</b> - Análise da diferença nas variáveis qualitativas, no pré e pós-operatórios. ....	31
<b>Tabela 8</b> - Correlação entre EVA e classificação pela média das notas, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.....	32
<b>Tabela 9</b> - Correlação entre SNOT22 e classificação pela média das notas, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.....	32
<b>Tabela 10</b> - Correlação entre estadiamento tomográfico e classificação pela média das notas no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda. ....	33
<b>Tabela 11</b> - Correlação entre o estadiamento tridimensional e a classificação pela média das notas para fossa nasal direita e fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório. ....	34
<b>Tabela 12</b> - Correlação entre EVA e teste de olfato quantitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios. ....	35
<b>Tabela 13</b> - Correlação entre SNOT-22 e teste de olfato quantitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios. ....	35
<b>Tabela 14</b> - Correlação entre estadiamento tomográfico e teste de olfato quantitativo, no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda. ....	36
<b>Tabela 15</b> - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste quantitativo para fossa nasal direita, no pré e pós-operatório. ....	37
<b>Tabela 16</b> - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste quantitativo para fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório .....	37
<b>Tabela 17</b> - Correlação entre EVA e teste de olfato qualitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios. ....	38

<b>Tabela 18</b> - Correlação entre SNOT-22 e teste de olfato qualitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios. ....	38
<b>Tabela 19</b> - Correlação entre estadiamento tomográfico e teste de olfato qualitativo, no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda. ....	39
<b>Tabela 20</b> - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste qualitativo para fossa nasal direita, no pré e pós-operatório. ....	40
<b>Tabela 21</b> - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste qualitativo para fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório. ....	40
<b>Tabela 22</b> - Correlação entre EVA e teste de amônia, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios. ....	41
<b>Tabela 23</b> - Correlação entre SNOT-22 e teste de amônia, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios. ....	42
<b>Tabela 24</b> - Correlação entre estadiamento tomográfico e teste de amônia, no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda. ....	43
<b>Tabela 25</b> - Associação entre estadiamento tridimensional e teste de amônia, para fossas nasais direita e esquerdo, no pré e pós-operatórios. ....	44
<b>Tabela 26</b> - Teste de normalidade .....	57

## SUMÁRIO<sup>1</sup>

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA .....	14
2. OBJETIVOS.....	18
2.1 Objetivo primário .....	18
2.2 Objetivo secundário.....	18
3. CASUÍSTICA E MÉTODO .....	19
3.1 CÁLCULO AMOSTRAL.....	19
3.2 Seleção da amostra .....	20
3.2.1 Critérios de inclusão:.....	20
3.2.2 Critérios de exclusão:.....	20
3.3 Delineamento geral do estudo e coleta de dados .....	21
3.4 Variáveis analisadas .....	21
3.4.1 Anamnese sistematizada .....	21
3.4.2 Escala visual analógica .....	22
3.4.3 Estadiamento tridimensional da polipose nasal.....	23
3.4.4 Estadiamento tomográfico de Lund-Mackay .....	24
3.4.5 Questionário de qualidade de vida (SNOT-22).....	24
3.4.6 Teste de olfato de Connecticut validado para o brasil.....	24
3.4.7 Análise estatística .....	26
3 RESULTADOS .....	28
4.1 Descrição da amostra, análises descritivas e comparativas .....	28
4.2 Classificação do olfato pela média das notas.....	31
4.3 Análise do teste quantitativo.....	34
4.4 Análise do teste qualitativo .....	38
4.5 Análise do teste de amônia .....	41
4 DISCUSSÃO.....	45
5 CONCLUSÃO.....	49

6	REFERÊNCIAS .....	50
7	ANEXOS E APÊNDICES.....	55
8.1	Anexo A - Aprovação Do Comitê De Ética Em Pesquisa .....	55
8.2	Apêndice A - Termo De Consentimento Livre E Esclarecido .....	56
8.4	Apêndice B – Teste de normalidade .....	57

<sup>1</sup> Este trabalho foi revisado de acordo com as novas regras ortográficas aprovadas pelo Acordo Ortográfico assinado entre os países que integram a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em vigor no Brasil desde 2009. E baseou-se em Normas Nacionais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para formato e em Normas Internacionais do *International Committee of Medical Journals Editors* (ICMJE), estilo Vancouver, para citações.

## 1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

A rinossinusite crônica (RSC) é uma síndrome clínica, inflamatória, de alta prevalência na população geral e que afeta a mucosa da cavidade nasal e dos seios paranasais. (1,2) Comumente está associada a asma, rinite ou outras doenças respiratórias.(3)

Na classificação mais recente, proposta pelo *Position Paper Europeu*, a RSC é dividida em primária e secundária e localizada ou difusa, conforme a distribuição anatômica. Nessa nova classificação, o subgrupo da rinossinusite crônica com polipose nasal (RSCcPN) é classificada como RSC primária difusa (bilateral), de endótipo tipo 2. Na RSCcPN é necessária a visibilização de pólipos nasais bilateralmente, em meato médio.(2,4)

A prevalência mundial da RSC é estimada em 5-12%.(2) Sua prevalência na cidade de São Paulo é estimada em 5,51%.(5) O subgrupo da rinossinusite crônica com polipose nasal, por sua vez, tem prevalência de 2,11-2,7% em algumas populações.(6–8)

Segundo o *Position Paper Europeu*, o diagnóstico da RSCcPN é caracterizado por dois ou mais sintomas nasais, sendo que um necessariamente tem de ser obstrução nasal ou rinorreia (anterior ou posterior), associado a redução/ perda de olfato e/ou dor facial e/ou detecção de pólipos nasais na endoscopia nasal ou alterações de mucosa no complexo ostiomeatal e/ou alterações em seios paranasais pela tomografia computadorizada, com duração de pelo menos 12 semanas.(2) De forma semelhante, a Academia Americana de Otorrinolaringologia define o diagnóstico de RSCcPN pela existência de dois ou mais sintomas de quatro principais, incluindo obstrução nasal, rinorreia anterior ou posterior, dor facial e/ou perda de olfato, com alterações inflamatórias documentadas por endoscopia ou achados radiológicos.(9,10)

Na teoria mais recente acerca da etiopatogênese da RSC acredita-se que a mucosa nasal e dos seios paranasais receba rápida colonização por germes logo após o nascimento. A associação de fatores genéticos, de predisposição, com o rompimento da barreira de proteção da mucosa por agentes externos leva a um processo crônico

de inflamação do tecido local. Essa inflamação local pode ter diferentes padrões, conforme os mediadores inflamatório presentes nos tecidos, levando a padrões inflamatórios dos tipos 1, 2 e 3. O processo inflamatório crônico resulta na remodelação tecidual, que na RSC do tipo 2 é caracterizado por hiperplasia de células calciformes, anormalidades na barreira epitelial e formação de pólipos.(11)

A prevalência de anosmia e hiposmia na população geral é de 3-5% e 15-25%, respectivamente. Entre os pacientes com rinossinusite crônica, a alteração de olfato é estimada em 65-80% dos pacientes.(12) É, portanto, uma queixa comum nesse grupo de pacientes e um dos critérios diagnósticos.(13) Na RSCcPN, as alterações de olfato ocorrem de forma mais prevalente e intensa do que outras doenças nasossinusais.(1,14–16)

No paciente com polipose nasossinusal (PNS), a perda de olfato ocorre devido à obstrução mecânica da passagem dos compostos voláteis à fosseta olfativa por causa dos pólipos e do edema da mucosa e devido à inflamação do neuroepitélio com consequente remodelamento e substituição por epitélio respiratório.(1,17,18)

No manejo do paciente com doença nasossinusal, é importante utilizar instrumentos adequados para que se possa quantificar os sintomas. A possibilidade de mensurar um sintoma é o que permite avaliar sua evolução após o tratamento. Os testes clínicos de olfato são utilizados para investigar alterações na percepção de odores em pacientes com diferentes níveis de disfunções de olfato. O uso desses testes é uma etapa essencial para o diagnóstico e tratamento das disfunções do olfato. E a possibilidade de medidas seriadas torna-se necessária para a avaliação da progressão do quadro e sua possível melhora com os tratamentos disponíveis.(19)

Diferentes protocolos de testagem são utilizados em diferentes regiões e culturas, entre os testes desenvolvidos e disponíveis estão: *Connecticut Chemosensory Clinical Research Center (CCCRC) Test*,(20) *the University of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT)*,(21) *Sniffin' Sticks Test* (22) e *the Odor Stick Identification Test for Japanese (OSIT-J)*.(23) Estão validados para uso no Brasil o teste de olfato de Connecticut e o teste de identificação de olfato da Universidade da Pensilvânia.(24,25)

O CCCRC apresenta como vantagem em relação aos outros testes disponíveis, a possibilidade de mensurar o olfato de cada cavidade nasal separadamente, possibilitando testar limiar quantitativo e capacidade de identificação de odores.(20) Para a realidade brasileira existe a vantagem de ter o custo reduzido quando comparado com outras técnicas, principalmente se comparado ao teste de identificação de olfato da Universidade da Pensilvânia. (25,26)

Entre as métricas utilizadas na avaliação dos resultados das intervenções em saúde, está a medida das alterações da qualidade de vida do paciente, antes e após os tratamentos. A percepção subjetiva do paciente sobre a gravidade de sua doença está relacionada à percepção de prejuízo na sua capacidade de exercer suas funções diárias, como lazer, trabalho e acadêmicas. Nesse contexto, o uso de instrumentos que medem diferentes marcadores é essencial para melhorar a qualidade do cuidado em saúde.(27,28)

No paciente com RSC, pode ser escolhido para mensurar a qualidade de vida o questionário *Sino-nasal Outcome Test-22* (SNOT-22) validado para o português, que é um questionário doença-específico. Ele tem 22 itens, com cinco respostas possíveis para cada item, com pontuação total mínima de zero e máxima de 110 pontos. (29)

Valores basais de SNOT-22, medidos em países ingleses, indicam valor inicial de 40,9 pontos antes da realização de tratamento cirúrgico, com redução para 28,2 pontos após a realização de tratamento cirúrgico. Essa redução é mais importante em pacientes com RSCcPN, com persistência da melhora por até cinco anos após o tratamento cirúrgico. (30,31)

Foi utilizado para estadiamento da polipose, o estadiamento tridimensional de pólipos nasais, publicado em 2009 pelo pesquisador Sousa et al. (32) Essa classificação é realizada por meio da endoscopia nasal, é feita em três eixos, sendo cada fossa nasal avaliada separadamente e permite o estadiamento do pólipo além do meato médio. Esse sistema apresenta facilidade de execução e interpretação dos resultados e boa reprodutibilidade entre diferentes examinadores. Conforme já descrito na literatura, o estadiamento foi transformado em número para fins de análise estatística.(33)

Um dos instrumentos utilizados para a avaliação objetiva da RSCcPN é a tomografia computadorizada de seios da face. Esse exame tem o objetivo de fazer a avaliação anatômica da cavidade nasal e seios paranasais e a correlação com achados clínicos e endoscópicos corroborar o diagnóstico e avaliar a extensão da doença.(27)

Para medir as alterações tomográficas pré-operatórias foi adotada a escala de Lund-Mackay, que é o sistema mais utilizado na literatura. A pontuação é dada pelo grau de opacificação dos seios paranasais, com as seguintes pontuações para a opacificação: nenhum (0); parcial (1); completa (2) e obliteração do complexo ostiomeatal (0 ou 2). A pontuação máxima é de 12 para cada lado. Valores mais alto de pontuação, indicam mais alta graduação dos pólipos e necessidade de cirurgias mais extensas. (2,34,35)

Na avaliação subjetiva das alterações de olfato, é possível a utilização da escala visual analógica (EVA). A EVA é um teste psicofísico, de medida subjetiva, amplamente utilizado na Rinologia. Estudos indicam que em pacientes saudáveis, testes subjetivos, de autorrelato de olfato não têm boa correlação com resultado de testes psicofísicos de olfato. Assim, não deve ser usado como instrumento único na mensuração do olfato. (36–39)

O hamartoma adenomatoide epitelial respiratório é tumor benigno, usualmente localizado na fosseta olfativa. Pode ter como um de seus sintomas a alteração de olfato e tem sido descrito como uma lesão comumente associada à polipose nasossinusal. Estudo recentes indicam que o hamartoma pode estar presente em até 50% dos casos de rinossinusite crônica com polipose nasossinusal.(40–44)

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo primário**

Estudar a variação do olfato em pacientes com polipose nasossinusal em pré e pós-operatórios de sinusotomia por meio do teste de olfato de Connecticut validado para o Brasil.

### **2.2 Objetivo secundário**

Definir se existe correlação entre a alteração do olfato nos momentos pós e pré-operatórios com categorização da polipose nasal e perfil dos pacientes por meios dos instrumentos a seguir: escala visual analógica, questionário de qualidade de vida (SNOT-22), estadiamento tridimensional dos pólipos e estadiamento tomográfico da polipose (Lund - Mackay).

### 3. CASUÍSTICA E MÉTODO

Este projeto de pesquisa está inserido na linha de pesquisa "Repercussões locais e sistêmicas a lesões teciduais e a farmacologia aplicada à cirurgia" e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, conforme parecer número 05599012.3.0000.5149 (Anexo A).

Os pacientes escolhidos para esta pesquisa foram esclarecidos quanto aos riscos e benefícios da participação no projeto e foram incluídos apenas os que deram consentimento e assinaram o termo de consentimento pós-informado.

#### 3.1 CÁLCULO AMOSTRAL

Para o cálculo amostral foram utilizados dois estudos que se assemelham à proposta deste trabalho: Klimek (1996) e Gupta (2015). Foram empregados para os cálculos os resultados de limiar olfativo e o de identificação de odor, conforme adotado por Gupta. Devido à ausência de dados sobre dois meses pós-cirúrgico, optou-se por usar como comparação os dados de um mês pós-cirúrgico.(45,46)

Os dados dos estudos foram utilizados para identificar a extensão do efeito, uma medida que avalia o grau ou dimensão em que determinado fenômeno está presente na população. Quanto mais extenso o efeito, menor é a amostra, uma vez que, se determinado resultado é recorrente, com poucas amostras já se chega até ele. Por outro lado, um efeito fraco indica que o fenômeno é pouco presente e, por isso, para encontrá-lo é necessária amostra maior. Tamanhos de efeitos fortes a literatura menciona acima de 0,8. Tamanho de efeito fraco, abaixo de 0,2. Para realizar o cálculo, foi usado o *software* Gpower versão 3.1.

Considerando um tamanho de efeito de 0,9, intervalo de confiança de 95% e poder de teste de 80%, o tamanho de amostra sugerida foi de 12 pacientes, independentemente do subitem do teste de olfato (**Tabela 1**).

**Tabela 1** - Estudos de referência e cálculo amostral.

<b>Estudo</b>	<b>Tamanho do efeito</b>	<b>Intervalo de confiança</b>	<b>Poder do teste</b>	<b>Tamanho da amostra</b>
Klimek – limiar olfativo	0,9	95%	80%	12
Klimek – identificação de odor	0,92	95%	80%	12
Gupta – identificação de odor (pós 1 mês)	0,89	95%	80%	12

### 3.2 Seleção da amostra

Foram selecionados para participação voluntária neste trabalho pacientes com indicação de tratamento cirúrgico para rinossinusite crônica com polipose nasossinusal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG). Foram utilizados os critérios a seguir para a seleção dos pacientes:

#### 3.2.1 Critérios de inclusão:

- a) Pacientes com idade acima de 18 anos.
- b) Diagnóstico clínico, endoscópico e radiológico de rinossinusite crônica com polipose nasossinusal.
- c) Pacientes que aguardam tratamento cirúrgico de resgate.

#### 3.2.2 Critérios de exclusão:

- a) Pacientes com histórico de:
  - cirurgia nasal prévia;
  - trauma facial ou nasal;
  - perda após processo infeccioso agudo ou perda súbita de olfato não relacionada com doença nasossinusal;
  - doença neurodegenerativa ou psiquiátrica;
  - perda de olfato após exposição à drogas ou toxinas;
  - perda de olfato congênita;

- perda de olfato secundário ao envelhecimento.

### 3.3 Delineamento geral do estudo e coleta de dados

Trata-se de estudo observacional, não controlado, de casuística autopareado, com pacientes com rinossinusite crônica com polipose nasossinusal. Foram realizadas medidas de olfato pelo teste de olfato de Connecticut e de outras cinco variáveis, listadas a seguir, para comparação em dois momentos: tempo zero - pré-operatório; e tempo um - 60 dias após o tratamento cirúrgico.

Após anamnese otorrinolaringológica direcionada para queixas nasossinusais e exame físico otorrinolaringológico por meio da rinoscopia anterior, era definido se havia infecção nasossinusal aguda. Na ausência desta e após a verificação do termo de consentimento, eram aplicados os instrumentos iniciais na seguinte ordem: questionário clínico, EVA, SNOT-22, estadiamento tomográfico de Lund-Mackay e teste de olfato de Connecticut validado para o Brasil. Após a execução do teste de olfato, era realizado o exame de videoendoscopia nasossinusal e realizado o estadiamento tridimensional dos pólipos nasais. A coleta dos dados foi realizada em dois tempos, tempo zero no pré-operatório e tempo um com 60 dias de pós-operatório.

### 3.4 Variáveis analisadas

#### 3.4.1 Anamnese sistematizada

Foi realizada a coleta sistematizada do histórico clínico, de tal forma que todos os pacientes deveriam responder a uma mesma sequência de perguntas que visavam identificar fatores etiológicos para perda de olfato (**Tabela 2**). Trata-se de um questionário não-validado, já utilizado previamente na literatura nacional por Fenolio et al.(24)

**Tabela 2** - Questionário clínico sistematizado.

	SIM	NÃO
Você fuma ou já fumou?		

Você sente bem cheiro?

Já fez cirurgia no nariz?

Sente cheiro ruim dentro do nariz?

Tem alergia a remédios?

Tem asma?

Tem rinite alérgica?

Já sofreu pancada forte na cabeça?

Tem sangramento no nariz recorrente?

Tem alguma doença? Qual?

Está doente no momento? (resfriado, gripe etc.)

### 3.4.2 Escala visual analógica

É classificada como um teste psicofísico de amplo uso na Rinologia, que visa quantificar subjetivamente a gravidade da condição estudada. Segundo o *Position Paper Europeu*, a Escala Visual Analógica pode ser utilizada para caracterizar a gravidade da perda de olfato.

Foi solicitado aos pacientes que dessem uma nota para a capacidade de perceber olfato utilizando uma escala de zero a 10, a partir da imagem semelhante a uma régua (**Figura 1**). O valor zero indica a perda completa de olfato e o valor 10 a percepção de todos os cheiros sem dificuldades. O teste foi aplicado no pré-operatório e após 60 dias do tratamento cirúrgico(2,39,46,47).

**Figura 1** - Escala visual analógica.

#### Escala Visual Analógica

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
Não sente cheiro → → → → → → → → Sente todos os cheiros

Fonte: acervo do autor.

### **3.4.3 Estadiamento tridimensional da polipose nasal**

Para este trabalho optou-se pelo estadiamento tridimensional endoscópico do pólipó nasal.(32) Como vantagem do uso desse instrumental tem-se a possibilidade de estadiar nos três planos: coronal, sagital e axial ou horizontal, vertical e anteroposterior. Além disso, cada fossa nasal pode ser classificada separadamente. O estadiamento foi realizado durante o exame endoscópico da cavidade nasal.

O estadiamento tridimensional foi feito apenas no pré-operatório, pois considerando-se que a cirurgia remove todos os pólipos, é esperado que todos os pacientes tenham resultado zero na classificação no pós-operatório.

Os critérios utilizados nesse instrumento são os seguintes:

No plano horizontal (H):

- H0 - ausência de pólipos
- H1- pólipos restritos ao meato médio
- H2 - pólipos saem do meato médio, sem tocar o septo nasal.
- HT - pólipos saem do meato médio e tocam o septo

No plano vertical (V):

- V0 - ausência de pólipos
- V1 - pólipos restritos ao meato médio
- VI - pólipos com extensão inferior ao meato médio, ultrapassando a borda superior da concha inferior
- VS - pólipos com extensão superior ao meato médio, entre septo e concha média
- VT - pólipos que ocupam toda a extensão vertical da fossa nasal

No plano anteroposterior (P):

- P0- ausência de pólipos
- P1 - pólipos restritos ao meato médio
- PA - pólipos com extensão anterior ao meato médio, chegando à cabeça da concha inferior

- PP - pólipos com extensão posterior ao meato médio, chegando à cauda das conchas inferior e média
- PT - pólipos que ocupam toda a extensão anteroposterior da fossa nasal

#### **3.4.4 Estadiamento tomográfico de Lund-Mackay**

O estadiamento tomográfico de Lund-Mackay é realizado a partir da avaliação das alterações radiológicas na tomografia computadorizada de seios da face. É feito de cada fossa nasal separadamente e são avaliadas as seguintes estruturas: seios maxilar, frontal e esfenoidal e células etmoidais anterior e posterior. Cada seio paranasal é classificado com a seguinte pontuação: 0 = sem alteração; 1 = opacificação parcial; e 2 = opacificação total. (34)

Para o complexo osteomeatal a classificação é feita apenas em zero = não obstruído e dois = obstruído. A pontuação total bilateral possível é de zero a 24 pontos. A existência de variações anatômicas pode ser sinalizada, mas elas não são contadas na pontuação total.

#### **3.4.5 Questionário de qualidade de vida (SNOT-22)**

O SNOT-22 é um questionário validado para o português, utilizado para classificação e medidas de variação na qualidade de vida dos pacientes acometidos por doenças nasossinusais.

É composto de 22 questões que avaliam a gravidade dos sintomas, segundo a percepção do paciente, nos últimos dois meses, sendo cada item com pontuação de zero a cinco: nenhum problema (0); problema muito leve (1); problema leve (2); problema moderado (3); problema grave (4); pior problema possível (5). Apresenta pontuação total mínima de zero e máximo de 110. Quanto maior a pontuação no teste, maiores a percepção de gravidade dos sintomas e o comprometimento da qualidade de vida. (29)

#### **3.4.6 Teste de olfato de Connecticut validado para o Brasil**

O teste de olfato de Connecticut é uma avaliação psicofísica da percepção individual de olfato. É composta de três subitens e cada cavidade nasal é avaliada separadamente. Nesse instrumento, é realizada a avaliação quantitativa, a qualitativa e o teste da amônia. Esse teste já está validado para a população brasileira para indivíduos com olfato normal.(20,24)

A avaliação quantitativa representa o limiar de percepção de olfato. Nesse item é utilizado o butanol em sete diluições aquosas consecutivas, sendo a mais concentrada com 4% de butanol. Nessa parte do teste, o paciente faz uma comparação do frasco de butanol com um frasco contendo água destilada, sendo necessário que ele identifique qual frasco contém o butanol. O teste se inicia com a maior diluição e é determinado o limiar quando o paciente acerta quatro vezes consecutivas a diluição para a qual está sendo testado. Caso o paciente não consiga diferir o frasco de água destilada do frasco contendo butanol, ou não apresente quatro acertos consecutivos, é apresentado o próximo frasco com maior concentração do butanol, e assim sucessivamente.

O segundo item do teste é uma avaliação qualitativa, de identificação de odor, em que são utilizadas sete substâncias com odores diferentes, sendo elas: paçoca (doce de amendoim) , talco, sabonete, café, naftalina, canela e chocolate. A parte qualitativa foi a que motivou a validação do teste para o Brasil, pois existem diferenças culturais relacionadas à familiaridade com os odores selecionados para o teste original, o que levou à substituição da pasta de amendoim pela paçoca (doce de amendoim). É considerado acerto quando o paciente consegue nomear a substância da qual sentiu o cheiro. Para esse item ele tem duas tentativas, e é necessário apenas um acerto para pontuar. O paciente deve identificar o cheiro que sentiu a partir de uma lista com 20 itens.

A terceira parte do teste é uma avaliação da percepção da amônia, e esse resultado não entra na nota final do teste. Para percepção da amônia é feita apenas uma tentativa para cada fossa nasal. Após a oferta do odor, observa-se o paciente identificou o odor ou se teve reação ao seu estímulo. A detecção da amônia indica bom funcionamento do sistema trigeminal.

Os testes foram aplicados no consultório da consulta, com ambiente com ventilação natural, não sendo permitido o uso de ar condicionado durante a aplicação do teste. Os pacientes foram orientados quanto a realização do teste e suas etapas, o teste foi aplicado nas etapas quantitativas e qualitativas e após, foi preenchido o formulário próprio para registro do resultado, sendo uma cópia arquivada em prontuário e outra entregue ao paciente.

### **3.4.7 Análise estatística**

Na análise descritiva, variáveis qualitativas foram apresentadas em forma de tabela de frequência. Variáveis quantitativas passam pelo teste de normalidade de Shapiro Wilk. Caso não sejam normais ( $p < 0,05$ ), suas descritivas são apresentadas como medianas e quartis. Caso sejam normais ( $p > 0,05$ ), as descritivas são apresentadas como média e desvio-padrão.

A partir do teste de normalidade, a comparação de resultados pré e pós foi feita com base no teste de Wilcoxon. Resultados de valor-p abaixo de 0,05 indicam que existe diferença entre resultados pré e pós. Resultados de valor-p acima de 0,05 acusam que não existe diferença entre resultados pré e pós. Nos casos em que as diferenças aconteceram, observa-se matematicamente se o valor aumentou ou diminuiu. Se a diferença estatística não for confirmada, nada pode se dizer sobre eventuais diferenças numéricas.

Para fazer a comparação entre pré e pós de variáveis qualitativas, utilizou-se o teste de MacNemar. Neste, se o valor-p é inferior a 0,05 significa que existe diferenciação nos resultados de antes e depois. Se o valor-p é superior a 0,05 essa diferença não acontece.

A relação de duas variáveis quantitativas é medida pelo coeficiente de correlação de Spearman. Se o valor-p é inferior a 0,05, existe correlação significativa. Se essa correlação é positiva, indica que o aumento em uma das variáveis está associado ao aumento da outra variável. Se a correlação for negativa, implica que aumento em uma das variáveis está associado à redução da outra variável.

O teste de Mann Whitney compara se dois grupos têm valores estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ) ou não ( $p > 0,05$ ) em relação a uma variável quantitativa. Essa análise foi feita nos dados de pré-operatório e depois nos dados pós-operatórios, diferenciando também lados esquerdo e direito.

O teste de Kruskal-Wallis compara se três ou mais grupos têm valores estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ) ou não ( $p > 0,05$ ) em relação a uma variável quantitativa. Essa análise foi feita nos dados do lado esquerdo e direito separadamente.

Para análise quantitativa do estadiamento tridimensional, optou-se pelo uso da numeração sequencial, de tal forma que quanto pior o estadiamento, maior a pontuação no estadiamento, conforme proposto por Oliveira et al. (**Tabela 3**)(33).

**Tabela 3** - Transformação do estadiamento tridimensional em variável numérica para análise estatística.

Estadiamento horizontal	Pontuação	Estadiamento vertical	Pontuação	Estadiamento anteroposterior	Pontuação
H0	0	V0	0	P0	0
H1	1	V1	1	P1	1
H2	2	VI/S	2	PA/PP	2
HT	3	VT	3	PT	3

Toda a análise estatística foi realizada utilizando-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 25.0.0 para *Windows* (SPSS Inc.)

### 3 RESULTADOS

Foram selecionados 16 pacientes com diagnóstico de RSCcPN e avaliados conforme protocolo proposto, em dois momentos distintos: tempo zero - pré-operatório; tempo um - pós-operatório (realizado 60 dias após o tratamento cirúrgico).

Para comparação das variáveis quantitativas pré e pós-tratamento foi realizado o teste de normalidade de Shapiro Wilk que indicou que parte das variáveis analisadas não possuía distribuição normal (**Tabela 26** em Apêndice B).

Para análise estatística do teste de olfato, optou-se por fazer a análise com o resultado geral do teste (classificação pela média das notas) e pelos subitens do teste, contemplando três domínios: teste quantitativo (limiar de percepção do odor), teste qualitativo (identificação do odor) e teste da amônia.

Entre os 16 pacientes, quatro tiveram o diagnóstico adicional de hamartoma adenomatoide epitelial respiratório. Apesar de representar 25% da amostra, o valor absoluto de quatro pacientes foi considerado baixo para fins de análise estatística e não será avaliado neste estudo.

#### 4.1 Descrição da amostra, análises descritivas e comparativas

Descritiva do perfil do grupo de pacientes estudados encontra-se na **Tabela 4**. Neste estudo, 68,8% dos pacientes são do sexo masculino, 81,3% possuem até segundo grau completo e 56,3% se autodeclararam pardos. A idade mediana do grupo estudado foi de 57,5 anos, sendo 75% com idade igual ou maior de 50 anos.

**Tabela 4** - Dados gerais da amostra.

<b>Sexo</b>	n	%
Masculino	11	68,8
Feminino	5	31,3
<b>Escolaridade</b>		
1º grau incompleto	2	12,5
1º grau completo	6	37,5
2º grau completo	5	31,3
Superior incompleto	1	6,3
Superior completo	2	12,5
<b>Raça</b>		
Pardo	9	56,3
Branco	4	25,0
Preto	3	18,8

As respostas ao questionário clínico encontram-se na **Tabela 5**. É possível traçar o perfil clínico do paciente a partir desse questionário. A maioria dos pacientes do estudo não sente bem cheiro, nunca fez cirurgia nasal ou levou pancada na cabeça, não sente cheiro ruim no nariz, não tem alergia medicamentosa conhecida e não estava doente no momento do exame.

**Tabela 5** - Resultados do questionário clínico sistematizado.

	<b>Não(%)</b>	<b>Sim(%)</b>
Fuma ou já fumou?	68,8	31,3
Sente bem cheiro?	81,3	18,8
Já fez cirurgia no nariz?	100,0	0,0
Sente cheiro ruim dentro do nariz?	87,5	12,5
Alergia a remédios?	87,5	12,5
Tem asma?	62,5	37,5
Tem rinite alérgica?	37,5	62,5
Sofreu pancada forte na cabeça?	100,0	0,0
Sangramento recorrente no nariz?	75,0	25,0
Alguma doença?	50,0	50,0
Doente no momento?	87,5	12,5

A partir do teste de normalidade, a comparação de resultados dos instrumentos utilizados no pré e pós é feita com base no teste de Wilcoxon. Resultados de valor-p abaixo de 0,05 indicam que existe diferença entre resultados pré e pós. Resultados de valor-p acima de 0,05 significam que não existe diferença entre resultados pré e pós. Nos casos em que a diferença acontece, observa-se matematicamente se o valor aumentou ou diminuiu. Se a diferença estatística não for confirmada, nada se pode dizer sobre eventuais diferenças numéricas.

**Tabela 6** - Análise da diferença nas variáveis quantitativas, no pré e pós-operatórios.

	Mediana (Q1 - Q3)		Valor p*
	Pré	Pós	
<b>EVA</b>	2 (0 - 5,75)	7 (4,25 - 8,75)	<b>0,004</b>
<b>SNOT-22</b>	49,5 (40,25 - 62,5)	23,5 (19,25 - 32,25)	<b>0,000</b>
<b>Classificação pela média das notas FND</b>	0 (0 - 0,88)	1,75 (0,5 - 3)	<b>0,013</b>
<b>Classificação pela média das notas FNE</b>	0 (0 - 1,38)	3,25 (2,5 - 4,38)	<b>0,001</b>
<b>Teste de olfato quantitativo FND</b>	0 (0 - 1)	1,5 (0 - 3)	<b>0,041</b>
<b>Teste de olfato quantitativo FNE</b>	0 (0 - 0,75)	3 (2 - 4)	<b>0,002</b>
<b>Teste de olfato qualitativo FND</b>	0 (0 - 0,75)	2 (1 - 3)	<b>0,010</b>
<b>Teste de olfato qualitativo FNE</b>	0 (0 - 2)	3,5 (2,25 - 4,75)	<b>0,002</b>

\*Teste de comparação de Wilcoxon

Todos os resultados pós tiveram aumento de pontuação quando comparados aos resultados pré ( $p < 0,05$ ), que indicam melhora dos indicadores avaliados para olfato, exceto o SNOT-22, que apresentou significativa redução. Pontuação mais baixa no SNOT-22 indica melhora da percepção de qualidade de vida por parte do paciente (Tabela 6).

O teste de McNemar é utilizado para fazer a comparação entre pré e pós de variáveis qualitativas. Se o valor-p for inferior a 0,05, indica que existe diferenciação nos resultados de antes e depois. Se o valor-p for superior a 0,05, essa diferença não acontece.

**Tabela 7** - Análise da diferença nas variáveis qualitativas, no pré e pós-operatórios.

		Pré	Pós	Valor p*
<b>Teste de amônia FND (% Sim)</b>		25,0%	68,8%	<b>0,016</b>
<b>Teste de amônia FNE (% Sim)</b>		31,3%	75,0%	<b>0,039</b>
<b>Classificação olfato FND – por categorias</b>	Hiposmia moderada	6,25%	18,75%	
	Hiposmia grave	12,50%	50%	<b>0,039</b>
	Anosmia	81,25%	31,25%	
<b>Classificação olfato FNE – por categorias</b>	Hiposmia moderada	0,0%	25,0%	
	Hiposmia grave	31,3%	56,3%	<b>0,048</b>
	Anosmia	68,8%	18,8%	

\*Teste de McNemar

Os resultados revelaram alteração em todas as variáveis no pré e no pós ( $p < 0,05$ ). Para o teste de amônia, o percentual de sim aumentou de 25% para 68,8% na fossa nasal direita e de 31,3% para 75% na fossa nasal esquerda (Tabela 7).

Os níveis de hiposmia moderada e grave aumentaram, tanto na fossa nasal direita quanto na da esquerda. Os níveis de anosmia reduziram-se significativamente tanto na fossa direita quanto na esquerda (Tabela 6).

#### 4.2 Classificação do olfato pela média das notas

A classificação final do olfato é feita pela média aritmética simples dos testes de limiar de olfato e de identificação de odores. É realizada separadamente para cada fossa nasal. A classificação é feita conforme a seguinte pontuação: 0-1,75 (anosmia); 2-3,75 (hiposmia grave); 4-4,75 (hiposmia moderada); 5-5,75 (hiposmia leve); 6,0-7,0 (normal).

A relação de duas variáveis quantitativas, no caso a média das notas, é medida pelo coeficiente de correlação de Spearman. Se o valor-p for inferior a 0,05, existe correlação significativa. Se essa correlação for positiva, indica que o aumento em uma das variáveis está associado ao aumento da outra variável. Se a correlação for negativa, significa que o aumento em uma das variáveis está associado à redução da outra variável.

**Tabela 8** - Correlação entre EVA e classificação pela média das notas, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

		Classificação pela média das notas - FND	Classificação pela média das notas - FNE
<b>EVA Pré</b>	Coeficiente de Correlação	0,375	0,306
	valor p	0,153	0,249
<b>EVA Pós</b>	Coeficiente de Correlação	0,495	0,310
	valor p	0,051	0,243

\*A correlação é significativa no nível de 5% (Spearman)

Na análise de correção entre EVA e classificação pela média das notas, bilateralmente, nenhuma correlação foi significativa ( $p > 0,05$ ) (Tabela 8).

**Tabela 9** - Correlação entre SNOT22 e classificação pela média das notas, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

		Classificação pela média das notas - FND	Classificação pela média das notas - FNE
<b>SNOT-22 -Pré</b>	Coeficiente de Correlação	-,509*	-,520*
	valor p	<b>0,044</b>	<b>0,039</b>
<b>SNOT-22 -Pós</b>	Coeficiente de Correlação	0,103	0,024
	valor p	0,704	0,928

\*A correlação é significativa no nível de 5% (Spearman)

Conforme descrito na Tabela 9, existiu correlação significativa negativa entre SNOT e as classificações pela média das notas para fossa nasal direita (FND) e fossa nasal esquerda (FNE), no momento pré-operatório. Isso significa que pontuação mais baixa no SNOT-22 no pré se correlacionou com classificação mais alta (direita e esquerda) também no momento pré. No entanto, essa lógica não permaneceu no momento pós ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 10** - Correlação entre estadiamento tomográfico e classificação pela média das notas no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda.

			Classificação pela média das notas - pré	Classificação pela média das notas - pós
<b>Estadiamento tomográfico</b>	Coeficiente de			
	Lund- Correlação		-,581*	-0,204
<b>Mackay direito</b>	valor p		<b>0,018</b>	0,448
<b>Estadiamento tomográfico</b>	Coeficiente de			
	Lund- Correlação		-,561*	-,556*
<b>Mackay esquerdo</b>	valor p		<b>0,024</b>	<b>0,025</b>

\*A correlação é significativa no nível de 5%

No pré-operatório, o estadiamento tomográfico direito e esquerdo correlacionou-se significativamente com a classificação média de notas. A correlação foi negativa, ou seja, aumento na pontuação de estadiamento tomográfico associou-se à redução na classificação de média das notas.

No pós-operatório, o estadiamento tomográfico apenas do lado esquerdo correlacionou-se significativamente com a classificação média de notas. A correlação manteve-se negativa, pois aumento na pontuação de estadiamento tomográfico associou-se à redução na classificação de média das notas (**Tabela 10**).

Na **Tabela 11** tem-se uma variável quantitativa e outra qualitativa. Por ser uma variável qualitativa com mais de duas opções de resposta, usou-se o teste de Kruskal-Wallis.

**Tabela 11** - Correlação entre o estadiamento tridimensional e a classificação pela média das notas para fossa nasal direita e fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório.

<b>(Mediana (Q1 - Q3))</b>								
	<b>Classificação FND - pré</b>	<b>valor p*</b>	<b>Classificação FND - pós</b>	<b>valor p*</b>	<b>Classificação FNE - pré</b>	<b>valor p*</b>	<b>Classificação FNE - pós</b>	<b>valor p*</b>
<b>H1</b>	4 (4 - #)		2,5 (2 - #)		4 (3 - #)		2 (2 - #)	
<b>H2</b>	3,5 (2,75 - 4)	0,335	3,5 (2,75 - 4)	0,5003	4 (3,25 - 4)	0,374	3 (3 - 3)	0,115
<b>Ht</b>	4 (4 - 4)		3 (3 - 3,75)		4 (3 - 4)		3 (2,5 - 4)	
<b>V1</b>	4 (2 - #) a		3 (2 - #)		3 (3 - #) a		2,5 (2 - #)	
<b>VS</b>	4 (3 - 4) b	<b>0,042</b>	3 (2,5 - 4)	0,200	4 (3,5 - 4) b	<b>0,034</b>	3 (2,5 - 4)	0,301
<b>VT</b>	4 (4 - 4) b		3 (3 - 4)		4 (3,5 - 4) b		3 (3,5 - 3)	
<b>P1</b>	4 (4 - #)		3 (2 - #)		3,5 (3 - #)		2,5 (2 - #)	
<b>PP</b>	4 (3 - 4)	0,627	3 (2,5 - 4)	0,992	4 (3 - 4)	0,783	3 (3 - 3,5)	0,092
<b>PT</b>	4 (4 - 4)		3 (3 - 3,75)		4 (3,5 - 4)		3 (2 - 3,5)	

\*Teste de Kruskal-Wallis para comparação de três grupos

#Devido ao tamanho do grupo o terceiro quartil não é computado (n<3)

Letras diferentes, grupos estatisticamente diferentes

Na correlação entre o estadiamento tridimensional e a classificação pela média das notas para fossa nasal direita e fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório, apenas o estadiamento vertical no pré-operatório teve correlação significativa com a classificação do olfato (Tabela 11).

### 4.3 Análise do teste quantitativo

Para correlação do EVA com o resultado do teste quantitativo, considerando-se que as duas variáveis eram numéricas, a análise foi feita a partir do teste de correlação de Spearman (Tabela 12).

**Tabela 12** - Correlação entre EVA e teste de olfato quantitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

		Teste de olfato quantitativo FND pré	Teste de olfato quantitativo FND pós	Teste de olfato quantitativo FNE pré	Teste de olfato quantitativo FNE pós
<b>EVA- Pré</b>	Coeficiente de Correlação	,619*		0,463	
	valor p	<b>0,011</b>		0,071	
<b>EVA - Pós</b>	Coeficiente de Correlação		,543*		0,303
	valor p		<b>0,030</b>		0,254

\*A correlação é significativa no nível de 5%

Existiu correlação entre EVA e teste de olfato da fossa nasal direita, tanto no pré, quanto no pós-operatório. A correlação foi positiva, ou seja, aumento da pontuação de EVA associou-se a aumento na pontuação do teste de olfato quantitativo. Essa correlação não foi observada em fossa nasal esquerda.

O SNOT-22 e o teste de olfato quantitativo são duas variáveis numéricas, portanto, a análise foi feita pelo teste de correlação de Spearman (Tabela 13).

**Tabela 13** - Correlação entre SNOT-22 e teste de olfato quantitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

		Teste de olfato quantitativo FND pré	Teste de olfato quantitativo FND pós	Teste de olfato quantitativo FNE pré	Teste de olfato quantitativo FNE pós
<b>SNOT- 22 - Pré</b>	Coeficiente de Correlação	-0,409		-,505*	
	valor p	0,115		<b>0,046</b>	
<b>SNOT- 22 - Pós</b>	Coeficiente de Correlação		0,145		0,105
	valor p		0,591		0,698

\*A correlação é significativa no nível de 5%

Existe correlação entre o SNOT-22 pré e o teste quantitativo na fossa nasal esquerda pré-operatório com sentido negativo, ou seja, o aumento na pontuação do SNOT-22 está associado a uma redução no teste quantitativo.

A relação de duas variáveis quantitativas é medida pelo coeficiente de correlação de Spearman. Se o valor-p for inferior a 0,05, existe correlação significativa. Se essa correlação for positiva, indica que o aumento em uma das variáveis está associado ao aumento da outra variável. Se a correlação for negativa, indica que aumento em uma das variáveis está associado à redução da outra variável.

**Tabela 14** - Correlação entre estadiamento tomográfico e teste de olfato quantitativo, no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda.

		Teste de olfato quantitativo FND pré	Teste de olfato quantitativo FND pós	Teste de olfato quantitativo FNE pré	Teste de olfato quantitativo FNE pós
<b>Estadiamento tomográfico Lund-Mackay direito</b>	Coeficiente de	-0,587*	-0,19		
	Correlação valor p	<b>0,017</b>	0,482		
<b>Estadiamento tomográfico Lund-Mackay esquerdo</b>	Coeficiente de			-0,412	-,532*
	Correlação valor p			0,113	<b>0,034</b>

\*A correlação é significativa ao nível de 5%

Foram significativas as correlações entre o estadiamento tomográfico direito e o teste de olfato quantitativo do lado direito pré-operatório e também entre estadiamento tomográfico esquerdo e o teste de olfato quantitativo do lado esquerdo pós-operatório. Nos dois casos a correlação foi negativa, sendo que o aumento na pontuação de estadiamento associou-se à redução no teste de olfato quantitativo (**Tabela 14**).

Na correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste quantitativo houve diferença entre o estadiamento tridimensional e o teste quantitativo pré do lado direito ( $p=0,05$ ). O mesmo resultado se repetiu para o lado esquerdo ( $p=0,029$ ) (**Tabela 15** e **Tabela 16**).

**Tabela 15** - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste quantitativo para fossa nasal direita, no pré e pós-operatório.

Estadiamento direito	FND - Pré (Mediana (Q1 - Q3))	valor p*	FND - Pós (Mediana (Q1 - Q3))	valor p*
H1	0,5 (0 - #)		2,5 (2 - #)	
H2	1(0 - 3,25)	0,373	0,5 (0 - 3,25)	0,559
Ht	0 (0 - 0,75)		1,5 (0,25 - 2,75)	
V1	1 (1 - #) a		3 (2 - #)	
VS	0 (0 -3) b	<b>0,050</b>	2 (0 - 4)	0,202
VT	0 (0 - 0) b		1 (0 - 1,75)	
P1	0 (0 - #)		2 (0 - #)	
PP	0 (0 - 2,5)	0,611	1 (0 - 3,5)	0,992
PT	0 (0 - 0,75)		1,5 (0,25 - 2,75)	

\*Teste de Kruskal-Wallis para comparação de três grupos

#Devido ao tamanho do grupo o terceiro quartil não é computado (n<3)

Letras diferentes, grupos estatisticamente diferentes

**Tabela 16** - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste quantitativo para fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório

Estadiamento esquerdo	FNE - Pré (Mediana (Q1 - Q3))	valor p*	FNE- Pós (Mediana (Q1 - Q3))	valor p*
H1	0 (0 - #)		4 (3 - #)	
H2	0 (0 - 2,25)	0,812	3,5 (3 - 4)	0,145
Ht	0 (0 - 0,5)		2 (1 - 3,5)	
V1	3 (1 - #) a		3,5 (2 - #)	
VS	0 (0 - 0) b	<b>0,029</b>	2 (0 - 3,5)	0,218
VT	0 (0 - 1,5) b		3 (3 - 4)	
P1	1,5 (0 - #)		3,5 (3 - #)	
PP	0 (0 - 0,5)	0,698	2 (1 - 3)	0,050
PT	0 (0 - 2,5)		4 (3,5 - 4,5)	

\*Teste de Kruskal-Wallis para comparação de três grupos

#Devido ao tamanho do grupo o terceiro quartil não é computado (n<3)

Letras diferentes, grupos estatisticamente diferentes

#### 4.4 Análise do teste qualitativo

Para correlação do EVA com o resultado do teste qualitativo, considerando-se que as duas variáveis eram numéricas, a análise foi feita pelo teste de correlação de Spearman (Tabela 17).

**Tabela 17** - Correlação entre EVA e teste de olfato qualitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

		Teste de olfato qualitativo FND pré	Teste de olfato qualitativo FND pós	Teste de olfato qualitativo FNE pré	Teste de olfato qualitativo FNE pós
<b>EVA- Pré</b>	Coeficiente de Correlação	0,370		0,234	
	valor p	0,158		0,383	
<b>EVA - Pós</b>	Coeficiente de Correlação		0,482		0,319
	valor p		0,059		0,229

\*A correlação é significativa no nível de 5%

Não se constatou correlação entre EVA e teste qualitativo.

O SNOT-22 e o teste de olfato qualitativo são duas variáveis numéricas, portanto a análise foi feita pelo teste de correlação de Spearman (Tabela 18).

**Tabela 18** - Correlação entre SNOT-22 e teste de olfato qualitativo, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

		Teste de olfato qualitativo FND pré	Teste de olfato qualitativo FND pós	Teste de olfato qualitativo FNE pré	Teste de olfato qualitativo FNE pós
<b>SNOT- 22 - Pré</b>	Coeficiente de Correlação	-0,429		-,502*	
	valor p	0,097		<b>0,048</b>	
<b>SNOT- 22-Pós</b>	Coeficiente de Correlação		0,134		0,038
	valor p		0,621		0,890

\*A correlação é significativa ao nível de 5%

Houve correlação negativa entre o SNOT-22 e o teste qualitativo na fossa nasal esquerda no tempo pré-operatório, pois o aumento da pontuação em uma das variáveis associou-se à redução da pontuação em outra.

A relação de duas variáveis quantitativas é medida pelo coeficiente de correlação de Spearman. Se o valor-p for inferior a 0,05, existe correlação significativa. Se essa correlação for positiva, indica que o aumento em uma das variáveis está associado ao aumento da outra variável. Se a correlação for negativa, indica que aumento em uma das variáveis está associado à redução da outra variável.

**Tabela 19** - Correlação entre estadiamento tomográfico e teste de olfato qualitativo, no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda.

		Teste de olfato qualitativo FND pré	Teste de olfato qualitativo FND pós	Teste de olfato qualitativo FNE pré	Teste de olfato qualitativo FNE pós
<b>Estadiamento tomográfico Lund-Mackay direito</b>	Coeficiente de	-0,521*	-0,149		
	Correlação				
	valor p	<b>0,038</b>	0,582		
<b>Estadiamento tomográfico Lund-Mackay esquerdo</b>	Coeficiente de			-0,524*	-0,532*
	Correlação				
	valor p			<b>0,037</b>	<b>0,034</b>

\*A correlação é significativa ao nível de 5%

A correlação foi significativa entre o estadiamento tomográfico do lado direito e o teste de olfato qualitativo pré-operatório da fossa nasal direita. E foi significativa entre estadiamento tomográfico do lado esquerdo e o teste de olfato qualitativo tanto pré, quanto pós-operatórios do mesmo lado. Todos obtiveram valor negativo - o aumento de uma variável está associado à diminuição de outra (**Tabela 19**).

Na correlação do estadiamento tridimensional com o teste qualitativo, para lado direito e esquerdo, para a avaliação pré e pós-operatória não houve diferença significativa (**Tabela 20 e Tabela 21**).

**Tabela 20** - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste qualitativo para fossa nasal direita, no pré e pós-operatório.

<b>Estadiamento direito</b>	<b>FND - Pré (Mediana (Q1 - Q3))</b>	<b>valor p*</b>	<b>FND - Pós (Mediana (Q1 - Q3))</b>	<b>valor p*</b>
<b>H1</b>	0,5 (0 - #)		3 (3 - #)	
<b>H2</b>	1,5 (0 - 3)	0,081	1 (0 - 3,25)	0,424
<b>Ht</b>	0 (0 - 0)		2 (1 - 3)	
<b>V1</b>	1 (0 - #)		3 (3 - #)	
<b>VS</b>	0 (0 - 3)	0,071	2 (0,5 - 4)	0,201
<b>VT</b>	0 (0 - 0)		1 (0,25 - 2,75)	
<b>P1</b>	0 (0 - #)		3 (0 - #)	
<b>PP</b>	0 (0 - 3)	0,424	2 (0,5 - 3,5)	0,952
<b>PT</b>	0 (0 - 0)		1,5 (1 - 2,75)	

\*Teste de Kruskal-Wallis para comparação de três grupos

#Devido ao tamanho do grupo o terceiro quartil não é computado (n<3)

Letras diferentes, grupos estatisticamente diferentes

**Tabela 21** - Correlação entre o estadiamento tridimensional e o teste qualitativo para fossa nasal esquerda, no pré e pós-operatório.

<b>Estadiamento esquerdo</b>	<b>FNE - Pré (Mediana (Q1 - Q3))</b>	<b>valor p*</b>	<b>FNE - Pós (Mediana (Q1 - Q3))</b>	<b>valor p*</b>
<b>H1</b>	2 (0 - #)		5 (3 - #)	
<b>H2</b>	0 (0 - 3)	0,501	4 (3,25 - 4,75)	0,139
<b>Ht</b>	0 (0 - 1)		3 (1 - 4)	
<b>V1</b>	2,5 (2 - #)		3,5 (2 - #)	
<b>VS</b>	0 (0 - 0)	0,079	3 (0 - 4)	0,372
<b>VT</b>	0 (0 - 3)		4 (3 - 4,5)	
<b>P1</b>	2 (0 - #)		4,5 (4 - #)	
<b>PP</b>	0 (0 - 2)	0,629	3 (1 - 3,5)	0,108
<b>PT</b>	0 (0 - 1,5)		4 (3 - 5)	

\*Teste de Kruskal-Wallis para comparação de três grupos

#Devido ao tamanho do grupo o terceiro quartil não é computado (n<3)

Letras diferentes, grupos estatisticamente diferentes

#### 4.5 Análise do teste de amônia

Para avaliar a associação de medidas pré e pós-operatórias, que são qualitativas, se há percepção da amônia com a variável que foi coletada em um único momento e de forma quantitativa, pontuação no EVA, utiliza-se o teste de Mann Whitney.

**Tabela 22** - Correlação entre EVA e teste de amônia, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios.

	Teste de amônia					
	FND - Pré			FNE - Pré		
	Sim	Não	valor p*	Sim	Não	valor p*
<b>EVA pré (mediana (Q1 - Q3))</b>	7,5 (1,5 - 9,75)	1,5 (0 - 3,75)	0,103	6 (1 - 8)	1 (0 - 4)	0,221
	FND - Pós			FNE - Pós		
	Sim	Não	valor p*	Sim	Não	valor p*
	<b>EVA pós (mediana (Q1 - Q3))</b>	6 (5 - 8)	8 (2 - 9)	0,827	7 (5 - 8)	5,5 (0,5 - 9)

\*Teste de Mann Whitney

Na comparação, não houve diferença de EVA por teste de amônia ( $p > 0,05$ ), para fossa nasal direita, fossa nasal esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios (**Tabela 22**).

Com o intuito de avaliar a associação de medidas pré e pós-operatórias, que são qualitativas, se há ou não a percepção da amônia com a variável que foi coletada em um único momento e de forma quantitativa, o SNOT-22, utilizou-se o teste de Mann Whitney.

**Tabela 23** - Correlação entre SNOT-22 e teste de amônia, para fossa nasal direita e esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios

	Teste de amônia					
	FND - Pré			FNE - Pré		
	Sim	Não	valor p*	Sim	Não	valor p*
<b>SNOT-22 pré</b> (mediana (Q1 - Q3))	42,5 (26,75 - 50,75)	52,5 (41,75 - 63,75)	0,170	41 (31 - 54)	53 (47 - 63)	0,180
	FND - Pós			FNE - Pós		
	Sim	Não	valor p*	Sim	Não	valor p*
<b>SNOT-22 pós</b> (mediana (Q1 - Q3))	24 (19 - 39)	22 (19,5 - 30,5)	0,827	24,5 (19,75 - 37,75)	20,5 (17,75 - 25,5)	0,262

\*Teste de Mann Whitney

Na comparação, não houve diferença do SNOT-22 por teste de amônia ( $p > 0,05$ ) para fossa nasal direita e fossa nasal esquerda, nos momentos pré e pós-operatórios (Tabela 23).

Utilizou-se o teste de Mann Whitney (dois grupos) para avaliar a associação de medidas pré e pós-operatórias, que são qualitativas, com a variável que foi coletada em um único momento e de forma quantitativa, estadiamento tomográfico.

O teste de Mann Whitney compara se dois grupos têm valores estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ) ou não ( $p > 0,05$ ). Esse teste foi aplicado para comparar os indivíduos que tiveram com os que não tiveram a percepção da amônia no teste de amônia e verificar se eles apresentaram diferenças no resultado do estadiamento tomográfico. Essa análise foi feita nos dados de pré-operatório e depois nos dados pós-operatórios, diferenciando também lados esquerdo e direito.

**Tabela 24** - Correlação entre estadiamento tomográfico e teste de amônia, no pré e pós-operatórios, para fossa nasal direita e esquerda.

<b>Teste de amônia FND</b>						
<b>Pré</b>			<b>Pós</b>			
	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>valor p*</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>valor p*</b>
<b>Estadiamento tomográfico (mediana (Q1 - Q3))</b>	6 (5,25 - 6)	8 (7 - 8)	<b>0,020</b>	7 (6 - 8)	7 (6,5 - 9)	0,510
<b>Teste de amônia FNE</b>						
<b>Pré</b>			<b>Pós</b>			
	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>valor p*</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>valor p*</b>
<b>Estadiamento tomográfico (mediana (Q1 - Q3))</b>	7 (5,5 - 8)	6 (6 - 6)	0,999	6 (6 - 7,75)	8 (5,75 - 8,75)	0,262

\*Teste de Mann Whitney

A diferença estatística só aconteceu na fossa nasal direita no pré-operatório, em que os valores de estadiamento tomográfico do grupo que não teve percepção da amônia foram maiores do que do grupo que teve a percepção da amônia ( $p=0,020$ ). Nos demais casos não se detectou diferença entre a pontuação de estadiamento tomográfico para os perceberam ou não a amônia (**Tabela 24**).

Para avaliar a associação entre duas variáveis qualitativas, utiliza-se o teste qui quadrado. Se o valor-p for inferior a 0,05, existe associação entre as variáveis estudadas.

**Tabela 25** - Associação entre estadiamento tridimensional e teste de amônia, para fossas nasais direita e esquerdo, no pré e pós-operatórios.

	Teste de amônia		Teste de amônia		Teste de amônia		Teste de amônia	
	FND pré		FND pós		FNE pré		FNE pós	
<b>Estadiamento</b>	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
<b>H1</b>	8,3%	25,0%	20,0%	9,1%	18,2%	20,0%	25,0%	16,7%
<b>H2</b>	25,0%	75,0%	20,0%	45,5%	27,3%	20,0%	25,0%	25,0%
<b>Ht</b>	66,7%	0%	60,0%	45,5%	54,5%	60,0%	50,0%	58,3%
<b>Valor p</b>	0,069		0,597		0,953		0,929	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
<b>V1</b>	16,7%	25,0%	20,0%	18,2%	9,1%	20,0%	0%	16,7%
<b>VS</b>	25,0%	50,0%	0%	45,5%	36,4%	20,0%	75,0%	16,7%
<b>VT</b>	58,3%	25,0%	80,0%	36,4%	54,5%	60,0%	25,0%	66,7%
<b>Valor p</b>	0,502		0,166		0,726		0,088	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
<b>P1</b>	16,7%	25,0%	40,0%	9,1%	9,1%	20,0%	0%	16,7%
<b>PP</b>	50,0%	75,0%	40,0%	63,6%	54,5%	60,0%	100,0%	41,7%
<b>PT</b>	33,3%	0%	20,0%	27,3%	36,4%	20,0%	0%	41,7%
<b>Valor p</b>	0,411		0,339		0,726		0,126	

\*Foram respeitados lado direito e esquerdo para o estadiamento

Não houve associação entre os resultados do teste de amônia e o estadiamento tridimensional, valores de  $p > 0,05$  (Tabela 25).

## 4 DISCUSSÃO

Na amostra estudada, a proporção de homens/ mulheres foi de 2,2 (11/5), conforme descrito na literatura.(2,7) A idade mediana do grupo avaliado foi de 57,5 anos, dentro do esperado para essa patologia. Estudos indicam que a prevalência é cinco vezes maior para grupos de pacientes com mais de 60 anos comparado com pacientes no grupo com idade inferior a 40 anos.(7)

No grupo estudado, 87,5% declararam não ter alergia ou reação medicamentosa, apesar de 37,5% terem diagnóstico de asma(48). A expectativa era de que em torno de 8% dos pacientes também tivessem intolerância à aspirina. A não identificação desse subgrupo de pacientes pode ter ocorrido pelo tamanho da amostra analisada(49).

Estudos demonstram que a etiologia da perda de olfato está relacionada às alterações em itens específicos nos testes de olfato. Assim, cada doença pode gerar alterações características nos testes. Na doença nasossinusal está descrito que há piora da sensibilidade na parte quantitativa do teste, com preservação ou boa correlação na parte qualitativa.

Então, para a análise dos resultados, optou-se por considerar a classificação final do teste para cada fossa nasal e análise por subitens do teste. Assim, o teste foi dividido em três tópicos distintos e analisados separadamente em comparação aos outros instrumentos utilizados. Os subitens são: teste quantitativo (limiar de olfato), teste qualitativo (identificação de odor) e teste de amônia (avaliação trigeminal). Na avaliação por subitens, a parte qualitativa apresentou melhores resultados na correlação com estadiamento tomográfico do que comparada com os demais instrumentos.

Após tratamento cirúrgico, houve expressivo aumento dos indicadores utilizados para a medida de olfato bilateralmente: classificação pela média das notas, para FND de zero para 1,75, FNE de 0 para 3,25, avaliação dos limiares de olfato FND de zero para 1,5, FNE de zero para 3, avaliação da identificação de odores FND de zero para dois e FNE de zero para 3,5.

Houve significativa melhora da detecção de amônia após o tratamento cirúrgico. Para a fossa nasal direita, a detecção aumentou de 25% para 68,8%. Para a fossa nasal esquerda, foi de 31,3% para 75%.

Em relação ao EVA, realizado no pré e pós-operatórios, não houve correlação com as seguintes medidas de olfato: classificação pela média das notas, teste qualitativo (identificação de odor) e teste da amônia. No teste quantitativo (limiar de olfato) houve correlação positiva tanto no pré, quanto no pós-operatório, porém apenas para uma narina.

Um dos principais impactos da RSC é a redução da qualidade de vida do paciente, relacionado à cronicidade dos sintomas, assim as medidas de qualidade de vida são um importante fator na avaliação clínica do paciente. O SNOT-22 é um teste amplamente utilizado, de alta qualidade e que investiga sintomas específicos relacionados à RSC.(50) Para o SNOT-22 validado, a variação de 14 pontos entre as duas medidas em um mesmo paciente, é considerada significativa.(29) Revisão sistemática indica que a variação esperada após tratamento cirúrgico nos pacientes com RSC é de 24,4 (IC 95%: 22,0-26,8).(31) Neste estudo, a nota mediana pré-operatório foi de 49,5 (40,25 - 62,5), com melhora do indicado e resultado pós-operatório de 23,5 (19,2 – 32,25).

O SNOT-22 exibiu correlação significativa negativa com a classificação pela média das notas, bilateralmente, no momento pré-operatório. Apurou-se correlação negativa com teste quantitativo pré-operatório em fossa nasal esquerda e com teste qualitativo, no pré-operatório. Para amônia, não houve diferença.

No pré-operatório, o estadiamento tomográfico correlacionou-se significativamente de forma negativa com a classificação média das notas. No teste quantitativo, existiu correlação no pré-operatório para o lado direito e pós-operatório para o lado esquerdo. O teste qualitativo foi o que apresentou a maior quantidade de correlação com o estadiamento tomográfico. No pré-operatório, bilateralmente; e no pós-operatório, à esquerda. No teste de amônia, apenas a fossa nasal direita, no pré-operatório, apresentou correlação com o estadiamento.

Quanto ao estadiamento tridimensional, apenas o estadiamento vertical direito e esquerdo, no pré-operatório, teve correlação com a classificação pela média das notas. Na avaliação quantitativa, no pré-operatório, apenas o estadiamento vertical direito e esquerdo, no pré-operatório, teve correlação. Não teve correlação com teste qualitativo. E o teste da amônia também não apresentou correlação com estadiamento tridimensional.

O hamartoma é um diagnóstico diferencial importante de ser considerado diante da perda de olfato e da polipose nasossinusal. Estudos recentes indicam prevalência de até 50% nos pacientes com polipose.(40) No presente, a prevalência encontrada foi inferior aos valores da literatura. Isto pode ter ocorrido, pela abordagem incompleta da fosseta olfativo ou por inexperiência do patologista na avaliação das peças cirúrgicas.

Apesar de não ser o foco deste trabalho, foram priorizadas como padrão de tratamento a técnica de nasalização(41) e a abordagem direcionada à fosseta olfativa, com a finalidade de garantir que, caso houvesse lesão presente nesse local, que ela fosse removida cirurgicamente e analisada separadamente quanto à etiologia. Este estudo alcançou resultado semelhantes ao realizado por Kuperan et al (2015), ao abordar especificamente a fosseta olfativa, quando há o objetivo de melhora do olfato. (51)

A principal dificuldade encontrada durante a realização desse trabalho foi ter sido realizado durante a pandemia da síndrome respiratória aguda grave (SARS-COV-2). Isso pode ter trazido dois impactos importantes: a redução das consultas eletivas e procedimentos cirúrgicos e as alterações de olfato que ocorrem nos pacientes que tiveram contato com vírus.

As restrições de realização de consultas eletivas e procedimentos cirúrgicos no Sistema Único de Saúde (SUS), decorrentes do decreto de pandemia em território nacional e no município em que ocorreu este estudo, limitaram a quantidade de pacientes que foi possível selecionar e operar durante o período previsto para este projeto.

A síndrome causada pela SARS-COV-2 apresenta como um de seus sintomas marcantes a perda de olfato súbita, de mecanismo ainda a ser esclarecida. Assim, o paciente que teve contato com o vírus no período em que esta pesquisa estava selecionando pacientes pode ter evoluído com a perda de olfato por outra causa que não a rinosinusite crônica com polipose nasossinusal. Quando a pandemia foi decretada em território nacional, este estudo já estava em andamento e não havia tempo hábil nem orçamento para mudanças dos protocolos. Assim, escolheu-se manter a proposta inicial do projeto, não tendo sido possível definir, portanto, quais pacientes tiveram contato com o vírus antes da realização dos testes de olfato(52).

Acredita-se, porém, que esse fator não tenha influenciado no resultado, pois, no município-sede da pesquisa, é comum que os pacientes aguardem mais de dois anos para conseguirem realizar o procedimento pelo SUS. Logo, a instalação da rinosinusite crônica e a provável perda de olfato podem ser anteriores ao início da pandemia em território nacional.

## 5 CONCLUSÃO

A medida do olfato por meio de testes psicofísicos é recomendada para pacientes com queixas nasossinusais, em especial para aqueles com doenças nasossinusais estabelecidas, como a rinosinusite crônica com polipose nasal.

A medida de olfato deve ser feita antes e após o tratamento do paciente para documentação e avaliação seriada da alteração de olfato.

O teste de olfato de Connecticut apresenta correlação significativa negativa com o SNOT-22, no momento pré-operatório. Pontuação mais alta no SNOT-22 indica pior qualidade de vida e está associada a pior pontuação no teste de olfato.

O estadiamento tomográfico mostra, de forma geral, correlação significativa negativa com o teste de olfato, no momento pré-operatório. Assim, quanto maior a pontuação no estadiamento tomográfico, indicando mais acometimento dos seios paranasais pela doença, espera-se uma pior pontuação no teste de olfato.

Quanto ao estadiamento tridimensional, foi identificada correlação apenas quando relacionado ao estadiamento vertical. Sem correlação com os demais planos.

Neste estudo, não houve, de forma geral, boa correlação com a medida do olfato por meio do teste EVA.

Teste de amônia não teve boa correlação com EVA, SNOT-22 e estadiamento tridimensional. Apresentou boa correlação apenas com a medida do estadiamento tomográfico, no pré-operatório.

## 6 REFERÊNCIAS

1. Hummel T, Whitcroft KL, Andrews P, Altundag A, Cinghi C, Costanzo RM, et al. Position paper on olfactory dysfunction. *Rhinol J.* 1º de março de 2017;54(26):1–30.
2. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. 2020;481.
3. Mullol J, Picado C. Rhinosinusitis and Nasal Polyps in Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease. *Immunol Allergy Clin North Am.* maio de 2013;33(2):163–76.
4. Grayson JW, Hopkins C, Mori E, Senior B, Harvey RJ. Contemporary Classification of Chronic Rhinosinusitis Beyond Polyps vs No Polyps: A Review. *JAMA Otolaryngol Neck Surg.* 1º de setembro de 2020;146(9):831.
5. Pilan RR de M. Prevalência da rinossinusite crônica através de inquéritos domiciliares na cidade de São Paulo [Internet] [Doutorado em Otorrinolaringologia]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2014 [citado 8 de janeiro de 2022]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5143/tde-12012015-124717/>
6. Larsen K, Tos M. The Estimated Incidence of Symptomatic Nasal Polyps. *Acta Otolaryngol (Stockh).* janeiro de 2002;122(2):179–82.
7. Johansson L, Åkerlund A, Melén I, Holmberg K, Bende M. Prevalence of Nasal Polyps in Adults: The Skovde Population-Based Study. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* julho de 2003;112(7):625–9.
8. Klossek Jm, Neukirch F, Pribil C, Jankowski R, Serrano E, Chanal I, et al. Prevalence of nasal polyposis in France: a cross-sectional, case-control study. *Allergy.* fevereiro de 2005;60(2):233–7.
9. Rosenfeld RM, Andes D, Neil B, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats TG, et al. Clinical practice guideline: Adult sinusitis. *Otolaryngol Neck Surg.* setembro de 2007;137(3\_suppl):S1–31.
10. Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS, Brook I, Ashok Kumar K, Kramper M, et al. Clinical Practice Guideline (Update): Adult Sinusitis. *Otolaryngol Neck Surg.* abril de 2015;152(2\_suppl):S1–39.
11. Stevens WW, Peters AT, Tan BK, Klingler AI, Poposki JA, Hulse KE, et al. Associations Between Inflammatory Endotypes and Clinical Presentations in Chronic Rhinosinusitis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* novembro de 2019;7(8):2812-2820.e3.
12. Rudmik L, Smith TL. Olfactory improvement after endoscopic sinus surgery. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* fevereiro de 2012;20(1):29–32.
13. Alobid I, Benítez P, Cardelús S, de Borja Callejas F, Lehrer-Coriat E, Pujols L, et al. Oral plus nasal corticosteroids improve smell, nasal congestion, and

- inflammation in sino-nasal polyposis. *The Laryngoscope*. janeiro de 2014;124(1):50–6.
14. Haxel BR. Recovery of olfaction after sinus surgery for chronic rhinosinusitis: A review. *The Laryngoscope*. maio de 2019;129(5):1053–9.
  15. Litvack JR, Mace JC, Smith TL. Olfactory Function and Disease Severity in Chronic Rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy*. março de 2009;23(2):139–44.
  16. Stogbauer J, Wirkner K, Engel C, Moebus S, Pundt N, Teismann H, et al. Prevalence and risk factors of smell dysfunction - a comparison between five German population-based studies. *Rhinol J*. 1º de novembro de 2019;0(0):0–0.
  17. Pozharskaya T, Liang J, Lane AP. Regulation of inflammation-associated olfactory neuronal death and regeneration by the type II tumor necrosis factor receptor: TNF receptor 2 and inflammatory olfactory loss. *Int Forum Allergy Rhinol*. setembro de 2013;3(9):740–7.
  18. Lane AP, Turner J, May L, Reed R. A Genetic Model of Chronic Rhinosinusitis-Associated Olfactory Inflammation Reveals Reversible Functional Impairment and Dramatic Neuroepithelial Reorganization. *J Neurosci*. 10 de fevereiro de 2010;30(6):2324–9.
  19. Yáñez DJ, Toledano A, Serrano E, Martín de Rosales AM, Rodríguez FB, Varona P. Characterization of a clinical olfactory test with an artificial nose. *Front Neuroengineering* [Internet]. 2012 [citado 8 de janeiro de 2022];5. Disponível em: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fneng.2012.00001/abstract>
  20. Cain WS, Goodspeed RB, Gent JF, Leonard G. EVALUATION OF OLFACTORY DYSFUNCTION IN THE CONNECTICUT CHEMOSENSORY CLINICAL RESEARCH CENTER: *The Laryngoscope*. janeiro de 1988;98(1):83–88.
  21. Doty RL, Shaman P, Dann M. Development of the university of pennsylvania smell identification test: A standardized microencapsulated test of olfactory function. *Physiol Behav*. março de 1984;32(3):489–502.
  22. Hummel T, Sekinger B, Wolf SR, Pauli E, Kobal G. “Sniffin” Sticks’: Olfactory Performance Assessed by the Combined Testing of Odor Identification, Odor Discrimination and Olfactory Threshold. :14.
  23. Zusho H. Olfactometry in Japan. *Rhinology*. setembro de 1983;21(3):281–5.
  24. Fenólio GHM, Anselmo-Lima WT, Tomazini GC, Compagnoni IM, Amaral MSA do, Fantucci MZ, et al. Validation of the Connecticut olfactory test (CCCRC) adapted to Brazil. *Braz J Otorhinolaryngol*. novembro de 2020;S1808869420301890.
  25. Fornazieri MA. Validação do teste de identificação do olfato da Universidade da Pensilvânia (UPSIT) para Brasileiros [Internet] [Doutorado em Otorrinolaringologia]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2013 [citado 9 de

- janeiro de 2022]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5143/tde-10032014-090524/>
26. Toledano A. Development of a short olfactory test based on the Connecticut test (CCRC). *Rhinol J* [Internet]. 1º de dezembro de 2009 [citado 8 de janeiro de 2022];47(4). Disponível em: <http://www.rhinologyjournal.com/abstract.php?id=823>
  27. Rimmer J, Hellings P, Lund VJ, Alobid I, Beale T, Dassi C, et al. European position paper on diagnostic tools in rhinology. *Rhinol J*. 1º de julho de 2019;57(S28):1–41.
  28. DeConde AS, Mace JC, Bodner T, Hwang PH, Rudmik L, Soler ZM, et al. SNOT-22 quality of life domains differentially predict treatment modality selection in chronic rhinosinusitis: SNOT-22 domains differentially predict treatment. *Int Forum Allergy Rhinol*. dezembro de 2014;4(12):972–9.
  29. Kosugi EM, Chen VG, Fonseca VMG da, Cursino MMP, Mendes Neto JA, Gregório LC. Translation, cross-cultural adaptation and validation of SinoNasal Outcome Test (SNOT): 22 to Brazilian Portuguese. *Braz J Otorhinolaryngol*. outubro de 2011;77(5):663–9.
  30. Hopkins C, Slack R, Lund V, Brown P, Copley L, Browne J. Long-term outcomes from the English national comparative audit of surgery for nasal polyposis and chronic rhinosinusitis: Surgery Audit for Nasal Polyposis and CRS. *The Laryngoscope*. dezembro de 2009;119(12):2459–65.
  31. Soler ZM, Jones R, Le P, Rudmik L, Mattos JL, Nguyen SA, et al. Sino-Nasal outcome test-22 outcomes after sinus surgery: A systematic review and meta-analysis: SNOT-22 Outcomes After Sinus Surgery. *The Laryngoscope*. março de 2018;128(3):581–92.
  32. Sousa MCA de, Becker HMG, Becker CG, Castro MM de, Sousa NJA de, Guimarães RE dos S. Reprodutibilidade do estadiamento endoscópico tridimensional da polipose nasal. *Braz J Otorhinolaryngol*. dezembro de 2009;75(6):814–20.
  33. De Oliveira IS, Guimaraes AF, Arantes Pêgas GF, Machado CJ, Cassali GD, Tormin Borges Crosara PF, et al. Azithromycin for chronic eosinophilic rhinosinusitis with nasal polyp: a placebo-controlled trial. *Rhinol J*. 1º de julho de 2020;0(0):0–0.
  34. Lund VJ, Mackay IS. Staging in rhinosinusitis. *Rhinology*. dezembro de 1993;31(4):183–4.
  35. Purcell PL, Beck S, Davis GE. The impact of endoscopic sinus surgery on total direct healthcare costs among patients with chronic rhinosinusitis: Impact of ESS on healthcare costs. *Int Forum Allergy Rhinol*. junho de 2015;5(6):498–505.
  36. Landis BN. Ratings of Overall Olfactory Function. *Chem Senses*. 1º de outubro de 2003;28(8):691–4.

37. Philpott CM, Rimal D, Tassone P, Prinsley PR, Premachandra DJ. A study of olfactory testing in patients with rhinological pathology in the ENT clinic. :6.
38. Philpott C, Wolstenholme C, Goodenough P, Clark A, Murty G. Comparison of Subjective Perception with Objective Measurement of Olfaction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* março de 2006;134(3):488–90.
39. Doulaptsi M, Prokopakis E, Seys S, Pugin B, Steelant B, Hellings P. Visual analogue scale for sino-nasal symptoms severity correlates with sino-nasal outcome test 22: paving the way for a simple outcome tool of CRS burden. *Clin Transl Allergy.* dezembro de 2018;8(1):32.
40. Issa MJA, Oliveira VRR de, Nunes FB, Vasconcelos LOG, Souza LFB, Cherobin GB, et al. Prevalence of respiratory epithelial adenomatoid hamartomas (REAH) associated with nasal polyposis: an epidemiological study – how to diagnose. *Braz J Otorhinolaryngol.* novembro de 2021;S180886942100183X.
41. Jankowski R, Rumeau C, Nguyen DT, Gallet P. Updating nasalisation: From concept to technique and results. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* outubro de 2018;135(5):327–34.
42. Nguyen DT, Gauchotte G, Arous F, Vignaud J-M, Jankowski R. Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma of the Nose: An Updated Review. *Am J Rhinol Allergy.* setembro de 2014;28(5):e187–92.
43. Gauchotte G, Nguyen DT, Vignaud J-M. Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma. *Am J Surg Pathol.* 2013;37(11):8.
44. Nguyen DT, Nguyen-Thi P-L, Gauchotte G, Arous F, Vignaud JM, Jankowski R. Predictors of respiratory epithelial adenomatoid hamartomas of the olfactory clefts in patients with nasal polyposis: Predictors of REAH-OC in Patients with NP. *The Laryngoscope.* novembro de 2014;124(11):2461–5.
45. Klimek L, Moll B, Amedee RG, Mann WJ. Olfactory Function after Microscopic Endonasal Surgery in Patients with Nasal Polyps. *Am J Rhinol.* julho de 1997;11(4):251–6.
46. Gupta D, Gulati A, Singh I, Tekur U. Impact of Endoscopic Sinus Surgery on Olfaction and Use of Alternative Components in Odor Threshold Measurement. *Am J Rhinol Allergy.* julho de 2015;29(4):e117–20.
47. Klimek L, Bergmann K-C, Biedermann T, Bousquet J, Hellings P, Jung K, et al. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care: Position Paper of the German Society of Allergology (AeDA) and the German Society of Allergy and Clinical Immunology (DGAKI), ENT Section, in collaboration with the working group on Clinical Immunology, Allergology and Environmental Medicine of the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (DGHNOKHC). *Allergo J Int.* fevereiro de 2017;26(1):16–24.

48. Rajan JP, Wineinger NE, Stevenson DD, White AA. Prevalence of aspirin-exacerbated respiratory disease among asthmatic patients: A meta-analysis of the literature. *J Allergy Clin Immunol*. março de 2015;135(3):676-681.e1.
49. Kennedy JL, Stoner AN, Borish L. Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease: Prevalence, Diagnosis, Treatment, and Considerations for the Future. *Am J Rhinol Allergy*. novembro de 2016;30(6):407–13.
50. Liu DT, Phillips KM, Speth MM, Besser G, Mueller CA, Sedaghat AR. Item Response Theory for Psychometric Properties of the SNOT-22 (22-Item Sinonasal Outcome Test). *Otolaryngol Neck Surg*. março de 2022;166(3):580–8.
51. Kuperan AB, Lieberman SM, Jourdy DN, Al-Bar MH, Goldstein BJ, Casiano RR. The Effect of Endoscopic Olfactory Cleft Polyp Removal on Olfaction. *Am J Rhinol Allergy*. julho de 2015;29(4):309–13.
52. Whitcroft KL, Hummel T. Olfactory Dysfunction in COVID-19: Diagnosis and Management. *JAMA*. 2020;323(24):2512–2514.

## 7 ANEXO E APÊNDICES

### 8.1 Anexo A - Aprovação Do Comitê De Ética Em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** AZITROMICINA NO TRATAMENTO DA POLIPOSE NASOSSINUSAL EOSINOFÍLICA: ANÁLISE CLÍNICA E HISTOMORFOLÓGICA EM UM ESTUDO RANDOMIZADO MASCARADO COM PLACEBO

**Pesquisador:** Roberto Eustaquio Santos Guimarães

**Área Temática:** Área 3. Fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos novos (fases I, II e III) ou não registrados no país (ainda que fase IV), ou quando a pesquisa for referente a seu uso com modalidades, indicações, doses ou vias de administração diferentes daquelas estabelecidas, incluindo seu emprego em combinações.

**Versão:** 5

**CAAE:** 05599012.3.0000.5149

**Instituição Proponente:** Hospital das Clínicas - Universidade Federal de Minas Gerais

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.361.591

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de interesse do Prof. Roberto Eustáquio Guimarães, que prevê a realização de estudo experimental com amostras de pólipos nasais eosinofílicos de pacientes. Será feita a comparação das amostras de pacientes antes e depois do tratamento com Azitromicina.

##### Objetivo da Pesquisa:

A presente pesquisa objetiva buscar uma nova alternativa terapêutica para a polipose nasossinusal, pretendendo "avaliar a ação da Azitromicina usada em baixa dose por longo tempo nos pacientes portadores de pólipos nasais eosinofílicos." Menciona-se como objetivo secundário: "Avaliar elaboração de protocolos para uso da Azitromicina no tratamento da polipose nasossinusal."

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os mesmos estabelecidos no parecer 169.669

##### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Emenda solicitando adequação do título da pesquisa

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005

**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3409-4592

**E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

## 8.2 Apêndice A - Termo De Consentimento Livre E Esclarecido

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sr(a),....., você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: "AZITROMICINA NO TRATAMENTO DA POLIPOSE NASOSSINUSAL EOSINOFÍLICA: ANÁLISE CLÍNICA E HISTOMORFOLÓGICA EM UM ESTUDO RANDOMIZADO". Você foi selecionado por ser portador(a) de polipose nasossinusal, uma doença caracterizada por pólipos no nariz.

Esse estudo consiste na aplicação do teste de olfato antes e após a sua cirurgia. O teste tem duas etapas, cada uma com até 7 itens a serem avaliados, com duração média de 15 minutos.

Além disso, você será submetido ao exame clínico otorrinolaringológico e a um exame de videoendoscopia nasossinusal (filmagem do nariz) – sendo uma antes da cirurgia e uma 60 dias após a cirurgia. Tais procedimentos são realizados de rotina em nosso ambulatório em todos os pacientes portadores de polipose nasossinusal.

Considerações sobre o teste de olfato.

Alteração na capacidade de sentir cheiros é um sintoma muito comum em pacientes com polipose. O teste de olfato de connecticut já foi aplicado na população brasileira e já tem os valores que são considerados normais. No entanto, ainda não sabemos quais valores esperar no paciente com polipose nasal e como a cirurgia irá alterar os resultados no teste. O teste é rápido e indolor.

Considerações sobre o estudo

O objetivo final do estudo é determinar quais as variações nos valores dos teste nos pacientes com a polipose nasossinusal. O exame é feito de rotina para avaliação de olfato nos pacientes, com polipose, desse ambulatório. Você poderá ser alocado para uso da medicação ou apenas ao grupo de tratamento cirúrgico convencional para o qual foi encaminhado.

A sua participação na pesquisa não altera o curso do tratamento. Os dados coletados serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Não há remuneração para os participantes da pesquisa. A participação no estudo poderá ser interrompida quando você quiser, a qualquer momento, sem restrições ou consequências ao tratamento habitual.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador e do Comitê de Ética em pesquisa responsável pela aprovação deste projeto. Você pode tirar as suas dúvidas a qualquer momento.

Após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu, portador de polipose nasossinusal, aceito voluntariamente participar da pesquisa "AZITROMICINA NO TRATAMENTO DA POLIPOSE NASOSSINUSAL EOSINOFÍLICA: ANÁLISE CLÍNICA E HISTOMORFOLÓGICA EM UM ESTUDO RANDOMIZADO". Autorizo a realização do teste de olfato. Estou ciente de que esta pesquisa não envolverá qualquer risco à minha saúde, que meu tratamento seguirá seu curso normal dentro dos parâmetros atuais e que tenho total liberdade para abandonar a pesquisa, em qualquer momento, sem prejuízo do meu tratamento.

ASSINATURAS:

Eu pessoalmente expliquei ao paciente o propósito deste estudo científico, bem como seus detalhes, os procedimentos a serem realizados e os termos do consentimento.

..... Belo Horizonte, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Investigador responsável: Alessandro Fernandes Guimarães / Roberto Eustáquio Santos Guimarães  
Av. Alfredo Balena, s/n. Santa Efigênia / Hosp São Geraldo, fone: 3409-9582

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP): Av. Antônio Carlos, 6.627, Unidade Administrativa II - 2º andar - sala 2.005. Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG – Brasil. telefax 31-3409.4592.

Eu confirmo que entendi os termos do consentimento acima e do qual recebi cópia. Perguntei e fui esclarecido sobre todos os detalhes da pesquisa. Portanto, eu, voluntariamente, dou meu consentimento para minha inclusão neste estudo.

..... Belo Horizonte, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## 8.4 Apêndice B – Teste de normalidade

**Tabela 26** - Teste de normalidade

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
EVA Pré	,190	16	,125	,849	16	,013
EVA Pós	,239	16	,015	,850	16	,014
SNOT-22 Pré	,150	16	,200*	,968	16	,812
SNOT-22 Pós	,216	16	,044	,914	16	,135
Classificação direita - média das notas - pré	,342	16	,000	,640	16	,000
Classificação direita - média das notas - pós	,149	16	,200*	,914	16	,135
Classificação esquerda - média das notas - pré	,405	16	,000	,623	16	,000
Classificação esquerda - média das notas - pós	,160	16	,200*	,906	16	,100
Teste olfato quantitativo fossa nasal direita - pré	,353	16	,000	,679	16	,000
Teste olfato quantitativo fossa nasal direita - pós	,180	16	,172	,882	16	,041
Teste olfato quantitativo fossa nasal esquerda- pré	,438	16	,000	,569	16	,000
Teste olfato quantitativo fossa nasal esquerda- pós	,204	16	,073	,904	16	,093
Teste olfato qualitativo fossa nasal direita - pré	,448	16	,000	,548	16	,000
Teste olfato qualitativo fossa nasal direita - pós	,215	16	,046	,896	16	,070
Teste olfato qualitativo fossa nasal esquerda - pré	,418	16	,000	,652	16	,000
Teste olfato qualitativo fossa nasal esquerda- pós	,188	16	,132	,873	16	,030

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de significância de Lilliefors.