

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS CIRÚRGICAS  
NÍVEL MESTRADO



BIANCA HOCEVAR DE MOURA

**O PAPEL DA TURBINECTOMIA INFERIOR PARCIAL ENDOSCÓPICA NA  
RINOSSEPTOPLASTIA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO COM  
AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA**

Orientadora: Profa. Dra. Michelle Lavinsky Wolff

PORTO ALEGRE

2017

BIANCA HOCEVAR DE MOURA

**O PAPEL DA TURBINECTOMIA INFERIOR PARCIAL ENDOSCÓPICA NA  
RINOSSEPTOPLASTIA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO COM  
AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Michelle Lavinsky Wolff

Porto Alegre

2017

## CIP - Catalogação na Publicação

Hocevar de Moura, Bianca

O PAPEL DA TURBINECTOMIA INFERIOR PARCIAL  
ENDOSCÓPICA NA RINOSSEPTOPLASTIA: UM ENSAIO CLÍNICO  
RANDOMIZADO COM AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA /  
Bianca Hocevar de Moura. -- 2017.  
99 f.

Orientadora: Michelle Lavinsky Wolff.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa  
de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas,  
Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Rinosseptoplastia. 2. Cirurgia dos Cornetos  
inferiores. 3. Turbinectomia. 4. Qualidade de vida -  
WHOQOL. 5. Obstrução nasal - NOSE. I. Lavinsky Wolff,  
Michelle, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

BIANCA HOCEVAR DE MOURA

**O PAPEL DA TURBINECTOMIA INFERIOR PARCIAL ENDOSCÓPICA NA  
RINOSSEPTOPLASTIA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO COM  
AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA

---

Dr. Carlos Alberto Caropreso – Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

---

Dr. Otávio Piltcher - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

---

Dr. Sady Selaimen da Costa - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

---

Dr. Richard Ricachnevsky Gurski - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

*Dedico à minha família, em especial aos meus pais, Sandra e Valdir, por terem sempre me ensinado que o conhecimento é o bem mais valioso que se pode ter. Agradeço pelo incondicional amor, estímulo e dedicação.*

## AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho marca o fim de uma etapa importante da minha vida. Gostaria de agradecer a todos que contribuíram para a concretização deste trabalho.

À *Prof. Dra. Michelle Lavinsky*, por confiar a mim a continuação de sua linha de pesquisa, e por me transmitir experiência e prática acadêmica, nas quais pude aprender e evoluir muito com seu conhecimento, apoio, disponibilidade e incentivo.

À *Dra. Raffaella Migliavacca*, pela parceria e pelo empenho dedicados a esse trabalho, aos conhecimentos transmitidos com muita amabilidade. Uma grande amiga, sempre disponível a ajudar.

À *Dra. Rafaela Lima*, pela grande dedicação e disponibilidade, especialmente na etapa final do trabalho.

Ao *Prof. Ricardo Savaris*, pelo apoio nos métodos e ferramentas para a realização do trabalho.

À *Profa. Vânia Naomi Hirakata*, pelas consultorias nas análises estatísticas e pelas importantes sugestões na interpretação e na descrição dos resultados.

Aos Residentes do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas, especialmente à *Dra. Andréia Wenzel*, à *Dra. Carolina Becker*, ao *Dr. Felipe Huve* e ao *Dr. Jefferson Bauer*, pelo interesse e empenho em ajudar na execução das cirurgias. Todos sempre com muita competência e dedicação.

Aos acadêmicos de graduação de medicina, *Martina Becker*, *Elisa Brawers* e *Cássia Feijó*, pelo trabalho indispensável na coleta de dados e digitação do banco, sempre muito disponíveis a colaborar.

Aos professores, médicos contratados, *fellows*, funcionários, residentes e ex-residentes do Serviço de Otorrinolaringologia do HCPA, pela amizade e pelo apoio durante a minha formação e mestrado.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ao programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas.

Ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre e à UFRGS, por disponibilizarem a base para minha formação acadêmica e profissional, e por investirem em pesquisa, provendo de uma estrutura admirável em qualquer âmbito.

*“Você ganha força, coragem e confiança através de cada experiência em que você realmente para e encara o medo de frente.”*

Eleanor Roosevelt

## RESUMO

**Objetivos:** Avaliar o papel da turbinectomia inferior parcial endoscópica (TIPE) na rinosseptoplastia primária sobre os desfechos de qualidade de vida, complicações e tempo cirúrgico. **Delineamento:** Ensaio clínico pragmático, randomizado, duplo-cego em um centro único e de grupos paralelos. **Métodos:** Indivíduos maiores de 16 anos, com queixas estéticas e obstrução nasal, candidatos à rinosseptoplastia primária, avaliados entre março de 2014 e maio de 2015, em um Hospital Terciário Universitário no Brasil. Pacientes elegíveis foram randomizados para receberem ou não TIPE concomitantemente à cirurgia. **Desfechos:** Diferença absoluta dos escores pré e pós-operatórios em qualidade de vida específica, pela aplicação dos questionários *Nasal Obstruction Symptom Evaluation Portuguese* (NOSE-p) e *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE), e geral, através de aplicação do *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL)-breve. Os desfechos eram cegados e acessados somente três meses após a cirurgia. O protocolo foi registrado no ClinicalTrials.gov (NCT02231216). **Resultados:** 50 pacientes foram incluídos, maioria caucasiana com rinite alérgica com sintomas moderados a severos. A média de idade foi 36 ( $\pm 14,5$ ) anos. Os escores de qualidade de vida específicos e gerais melhoraram independentemente da intervenção TIPE ( $p < 0,001$ ). ANCOVA foi aplicada para controlar potenciais fatores confundidores. Não houve divergência entre a diferença absoluta nos pacientes submetidos ou não a TIPE nos escores NOSE-p (-50,5 vs. -47,6;  $p=0,723$ ); ROE (47 vs. 44,8;  $p= 0,742$ ) e todos os domínios do WHOQOL-breve ( $p > 0,05$ ). Não houve diferença entre os grupos sobre a presença de complicações. O tempo cirúrgico foi maior no grupo TIPE (212 minutos  $\pm 7,8$  vs. 159,1  $\pm 5,6$ ;  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** A redução das conchas inferiores através da TIPE durante a rinosseptoplastia primária não melhorou, em curto prazo, a qualidade de vida geral nem específica. O uso de TIPE aumenta o tempo cirúrgico consideravelmente, sem adicionar benefício aos escores avaliados. Não houve diferença na incidência de complicações no pós-operatório, sugerindo a segurança da técnica. **Palavras-chave:** Rinosseptoplastia, cirurgia das conchas nasais, turbinectomia inferior parcial endoscópica, qualidade de vida, ensaio clínico randomizado.



## ABSTRACT

**Objectives/Hypothesis:** To evaluate the impact of endoscopic partial inferior turbinectomy (EPIT) associated with primary Rhinoseptoplasty on quality of life outcomes (QOL), complications, and surgical duration. **Study Design:** Randomized clinical trial. **Methods:** Individuals with nasal obstruction aged  $\geq 16$  years who were candidates for functional and aesthetics primary Rhinoseptoplasty were evaluated from March 2014 through May 2015 at a tertiary university hospital in Brazil. Eligible participants were randomly allocated to rhinoseptoplasty with or without EPIT. **Outcomes:** Absolute change (postoperative –preoperative) in the following QOL scores: Nasal Obstruction Symptom Evaluation-Portuguese (NOSE-p), Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) and World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)-bref (to measure general QOL). Outcomes were blindly assessed 3 months postoperatively. The protocol was registered at ClinicalTrials.gov (NCT02231216). **Results:** Fifty patients were studied. Most were Caucasian and had moderate/severe allergic rhinitis symptoms. Mean age was 36 ( $\pm 14.5$ ) years. Rhinoseptoplasty was associated with improvement in all QOL scores irrespective of turbinate intervention ( $P < 0.001$ ). ANCOVA was conducted to control for potential confounders. There was no difference between the groups in absolute score changes for NOSE-p (-50.5 vs. -47.6;  $P = 0.723$ ); ROE (47 vs. 44.8;  $P = 0.742$ ), and all WHOQOL-bref score domains ( $P > 0.05$ ). There were no differences between the groups regarding presence of the complications. Surgical duration was higher in the EPIT group (212 minutes  $\pm 7.8$  vs. 159.1  $\pm 5.6$ ;  $p < 0.001$ ). **Conclusions:** Turbinate reduction through EPIT during primary rhinoseptoplasty did not improve short-term general and specific QOL outcomes. The use of EPIT increases surgical time considerably without improving QOL scores. There was no difference in postoperative incidence of complications, suggesting that EPIT is a safe technique. **Key Words:** Rhinoplasty, turbinate surgery, endoscopic partial inferior turbinectomy, quality of life, randomized clinical trial.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ARIA - Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma

DP – desvio padrão

Fig. - Figura

NOSE - Nasal Obstruction Symptom Evaluation

NOSE-p - Nasal Obstruction Symptom Evaluation em português

OMS - Organização Mundial da Saúde

ROE - Rhinoplasty Outcomes Evaluation

SD - Standard deviation

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TIPE - turbinectomia inferior parcial endoscópica

vs. – Versus

WHOQOL-bref - World Health Organization Quality of Life Instrument-bref

$\Delta$  – Delta

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	11
2.1 RINOSSEPTOPLASTIA .....	11
2.2 VÁLVULA NASAL INTERNA .....	12
2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO E DE IDENTIFICAÇÃO DE OBSTRUÇÃO NASAL .....	14
2.4 ESTRATÉGIAS USADAS PARA PREVENIR A OBSTRUÇÃO NASAL EM RINOSSEPTOPLASTIA .....	16
2.5 CONCHAS INFERIORES .....	19
2.5.1 Anatomia normal das conchas inferiores .....	19
2.5.2 Hipertrofia das conchas nasais inferiores .....	20
2.5.3 Cirurgia das conchas inferiores .....	22
2.5.4 Cirurgia das conchas nasais na rinosseptoplastia .....	27
2.6 QUALIDADE DE VIDA E OBSTRUÇÃO NASAL .....	29
2.6.1 Escala NOSE .....	30
2.6.2 Escala ROE .....	31
2.6.3 Escala WHOQOL-breve .....	32
<b>3 REFERÊNCIAS</b> .....	34
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	41
4.1 OBJETIVO GERAL .....	41
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	41
<b>5 ARTIGO ORIGINAL EM PORTUGUÊS</b> .....	42
<b>6 ARTIGO ORIGINAL EM INGLÊS</b> .....	63
<b>ANEXO 1 - Instrumento para Avaliação dos Sintomas da Obstrução Nasal (NOSE-p)</b> .....	82
<b>ANEXO 2 - Instrumento para Avaliação de Resultados em Rinoplastia (ROE)</b> .....	83
<b>Anexo 3 – WHOQOL-ABREVIADO</b> .....	84
<b>ANEXO 4 - Protocolo de consulta pré-operatória</b> .....	88
<b>ANEXO 5 - Exame físico pré-operatório</b> .....	91
<b>ANEXO 6 - Protocolo de consultas de seguimento</b> .....	92
<b>ANEXO 7 - Protocolo pós-operatório</b> .....	94
<b>ANEXO 8 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	95

## 1 INTRODUÇÃO

A rinosseptoplastia é uma cirurgia frequentemente realizada por otorrinolaringologistas e cirurgiões plásticos para o tratamento de anormalidade na função e forma nasal. A emergência ou manutenção de obstrução nasal no pós-operatório é uma complicação capaz de mudar a qualidade de vida do paciente. Dessa forma, estratégias para evitá-la devem ser priorizadas.

Aferir o sucesso de uma cirurgia para tratamento da obstrução nasal tem sido um desafio para os otorrinolaringologistas. Na tentativa de obter resultados objetivos, testes como rinometria e rinomanometria foram criados. Entretanto, estudos demonstram que frequentemente essas medidas não têm correlação com o alívio dos sintomas (1,2). Então, escalas focadas nos relatos do paciente sobre alteração de qualidade de vida, como a NOSE, Whoqol e ROE, foram criadas e têm mostrado melhor correlação prática (3–5).

A rinosseptoplastia pode estar associada à redução da área total do nariz e ao estreitamento na região anatômica tridimensional, denominada de válvula nasal, porção de maior resistência ao fluxo aéreo (6). As estratégias para evitar a obstrução nasal pós-operatória são empiricamente desenvolvidas e costumam ser usadas de acordo com a preferência do cirurgião. As conchas inferiores fazem parte da válvula nasal e contribuem para a regulação do fluxo aéreo nasal. Assim, a redução cirúrgica das conchas inferiores pode ser considerada uma estratégia para evitar o surgimento de obstrução nasal no pós-operatório (7,8). Entretanto, o benefício clínico dessa intervenção associada à rinosseptoplastia ainda não está estabelecido.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, serão apresentadas revisões da literatura e as fronteiras do conhecimento sobre a obstrução nasal relacionada a anormalidades anatômicas com indicação cirúrgica de rinosseptoplastia e cirurgia dos cornetos nasais. Também será discorrido sobre os métodos de avaliação objetiva e subjetiva da queixa de obstrução nasal e as limitações e tendências da otorrinolaringologia neste tema. Culmina-se assim no desafio diário do otorrinolaringologista, que incentivou a criação deste trabalho, a busca pelo diagnóstico objetivo da causa da obstrução nasal pré-operatória para realizar a cirurgia nasal com o mínimo possível de intervenção cirúrgica, sem causar dano, porém, suficientemente efetivas na solução de problemas funcionais e estéticos do nariz.

### 2.1 RINOSSEPTOPLASTIA

A cirurgia nasal com fins estéticos é o quinto procedimento estético mais realizado no mundo. O Brasil ocupa a primeira posição na realização desta cirurgia, sendo responsável por 8,1% das intervenções cirúrgicas nasais (9). A rinosseptoplastia é a cirurgia plástica nasal que combina a rinoplastia (mudança do aspecto externo com finalidade estética) com a septoplastia (correção de desvio septal com finalidade funcional).

Estima-se que mais de 75% da população tenha algum grau de deformidade nasal, mais comumente o desvio septal (10–12). A prevalência descrita da presença de desvio septal está entre 19,4% a 65% da população geral (13), sendo que, em paciente com rinossinusite crônica, essa deformidade pode chegar a 81% (14). Entretanto, nem todos experimentam manifestações clínicas do problema (15).

Durante a cirurgia, são realizadas manobras, como a ressecção de cartilagens, a separação da cartilagem alar maior da cartilagem quadrangular, para acesso à pirâmide nasal, a separação das cartilagens alares maiores e menores na área da válvula nasal, para manobras de correção da ponta nasal, as fraturas nasais e enxertias diversas, em grande parte das vezes em nosso meio, com intuito de diminuir as dimensões do nariz, procurando harmonia com a face. Todas essas manobras podem afetar as estruturas anatômicas de sustentação natural da patência nasal, principalmente a válvula nasal interna, acarretando prejuízo na

função nasal. Como exemplo, cita-se a ressecção da giba osteocartilaginosa para alinhamento do perfil, manobra frequente em narizes caucasianos, que pode levar ao enfraquecimento progressivo e pinçamento do terço médio do nariz. Essa alteração pode ser explicada pela modificação da relação de convexidade existente entre o septo e as cartilagens alares maiores, que podem se tornar côncavas e estreitas. Esse colapso das cartilagens alares maiores com estreitamento da área da válvula interna está envolvido no desenvolvimento de obstrução nasal no pós-operatório (16,17).

Enquanto a literatura está repleta de publicações sobre refinamentos da técnica estética, menos atenção é dada para os aspectos funcionais nasais (18). O prejuízo na permeabilidade das vias aéreas no pós-operatório pode interferir significativamente no resultado cirúrgico, inclusive reduzindo a satisfação com um bom resultado estético (18). Em recente coorte de cirurgiões plásticos americanos, 30% dos cirurgiões que realizam rinoplastia confessaram não se sentirem adequadamente treinados para acessar a via área durante essa cirurgia (18).

## 2.2 VÁLVULA NASAL INTERNA

O primeiro autor a introduzir o termo válvula nasal interna foi Mink, em 1920. A região foi descrita como a área seccional mais estreita da cavidade nasal com grande resistência ao fluxo de ar (19). A válvula nasal interna é sabidamente o local de maior resistência ao fluxo aéreo nasal, o que a torna dominante e determinante para a inspiração nasal (6,20). Consiste em uma área tridimensional, compreendida anteriormente pelo *ostium internum* e posteriormente pelo *isthmus nasi*.

*Ostium internum* é um termo oriundo do latim, que significa *porta interna*. Consiste em um orifício em forma de pera, visualizado pela rinoscopia anterior, que tem como limite lateral a borda inferior da cartilagem alar maior, medialmente a cartilagem quadrangular do septo nasal, e inferiormente o assoalho da cavidade nasal, encontrando-se de 1 a 1,5 cm da narina. A junção entre o septo nasal e a cartilagem alar superior forma um ângulo de 10° a 15° no nariz (21,22).

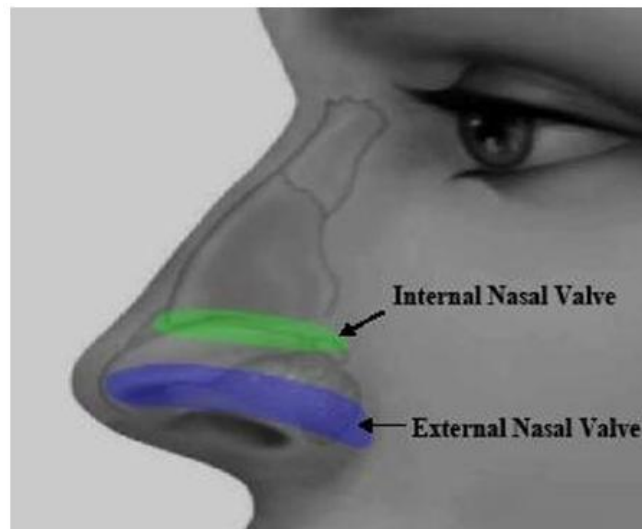
O *isthmus nasi* está localizado de 1,65 a 2,65 cm da narina e é formado pelo orifício piriforme, pelo assoalho da cavidade nasal, pelo corpo cavernoso do septo nasal e pela cabeça da concha nasal inferior (Figura 1) (21). Este conceito de válvula nasal mais funcional inclui o tecido erétil do septo nasal e da cabeça da

concha inferior, pois esses contribuem para a resistência ao fluxo de ar. O assoalho nasal na região do orifício piriforme apresenta tecido erétil, também influenciando a resistência ao fluxo de ar (22, 23).

Segundo o princípio de Bernoulli, o ar acelera ao passar pelo seguimento mais estreito e cria uma queda de pressão no local, o que explica a tendência para a estrutura dinâmica da parede lateral do nariz colapsar com a inspiração (19). Aqui, pequenos desvios do septo nasal, tecidos moles com estrutura débil ou crura lateral mal formada, por exemplo, podem ter um grande impacto sobre o fluxo de ar nasal (24).

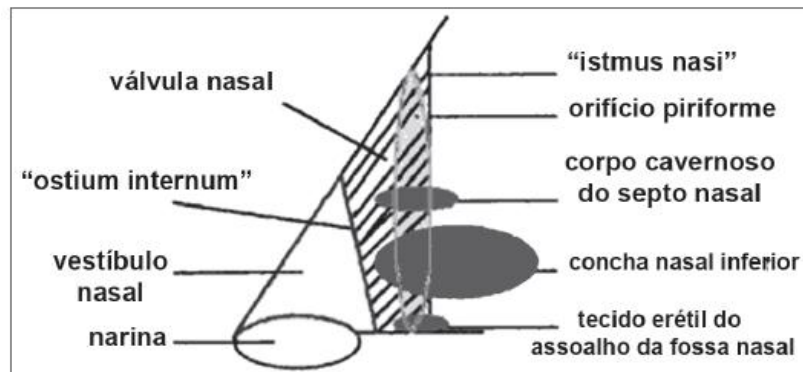
Recente Painel Otorrinolaringológico de Consenso (24) concordou que a válvula nasal interna é uma entidade clínica distinta e tem sido melhor avaliada com história e achados do exame físico. A endoscopia e a fotografia são úteis, mas não rotineiramente indicadas, uma vez que exames de imagem não são úteis na avaliação da válvula nasal. Outros métodos de avaliação nasal, tais como tomografia computadorizada, ressonância magnética, rinomanometria e rinometria acústica, ainda apresentam valor clínico controverso para avaliação da válvula nasal (24).

Figura 1: componentes internos e externos da válvula nasal.



Fonte: Adaptado de Rhee *et al.*, 2010 (24).

Figura 2: Desenho esquemático da válvula nasal.



Fonte: Nigro *et al.*, 2009 (21).

### 2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO E DE IDENTIFICAÇÃO DE OBSTRUÇÃO NASAL

A obstrução nasal crônica é um dos sintomas responsáveis pela maioria das consultas ao otorrinolaringologista, em sua prática diária (11). As anormalidades anatômicas nasais estão entre as maiores causas de obstrução nasal. Na avaliação desta queixa, especial atenção deve ser dada ao local de maior estreitamento anatômico da cavidade nasal.

Existem métodos de avaliação subjetivos e objetivos. Os métodos de avaliação subjetivos refletem a percepção do paciente em relação à obstrução nasal e à sua gravidade. Incluem história clínica, escores de sintomas e escalas análogo-visuais. Apesar de frequentemente usadas, as escalas análogo-visuais não foram validadas para a avaliação desse desfecho, e seus resultados devem ser interpretados com cautela (25,26).

A rinoscopia anterior, por sua vez, é uma forma objetiva de se avaliar a cavidade nasal. Porém, a quantificação, pelo examinador, do quão obstruída ou pérvia está a cavidade nasal é subjetiva e não apresenta padrões de avaliação validados. Outra possibilidade é o teste de Cottle, uma manobra que pode ser usada para avaliar a válvula nasal. Consiste na tração lateral da pele da região zigomática, perguntando-se ao paciente se há melhora da permeabilidade nasal homolateral. Se sim, o teste é considerado positivo (21).

A endoscopia nasal tem papel na avaliação estática direta das estruturas nasais, essencial para apontar causas de obstrução nasal, como tumores, pólipos nasais e sinusites. Os exames radiológicos, como tomografia e ressonância, também avaliam e identificam estas causas de obstrução nasal de forma indireta. As



vantagens da endoscopia nasal são a praticidade, o menor custo e a ausência de exposição à radiação. A desvantagem principal é ser avaliador dependente. Ambos os métodos, entretanto, não conseguem avaliar a obstrução nasal de forma dinâmica.

Mais recentemente, escalas de qualidade de vida, geral e específica para obstrução nasal, têm sido empregadas nesse contexto. O questionário *Nasal Obstruction Symptom Evaluation* (NOSE) foi validado especificamente para a avaliação subjetiva da obstrução nasal e sua repercussão na qualidade de vida. O instrumento apresenta validade discriminante favorável e alta sensibilidade de resposta à mudança, sendo capaz de diferenciar adequadamente pacientes com e sem obstrução nasal (3). Como outros instrumentos, a escala NOSE não foi validada para uso em pacientes individualmente e sim para uso em grupos de pacientes, comparando grupos antes e após tratamentos ou comparando efeitos de diferentes de tratamentos. Dessa forma, seu uso restringe-se a ambiente de pesquisa clínica (27).

Entre os testes objetivos para aferição da cavidade nasal estão a medida de pico de fluxo inspiratório nasal, a rinomanometria e a rinometria acústica. A medida de pico de fluxo inspiratório nasal é um teste que estima o fluxo nasal. Entre as limitações desta técnica estão o risco de colapso vestibular nasal, que pode conduzir a distorções nos resultados, a ausência de valores de normalidade, a incapacidade de se avaliar as narinas separadamente e a falta de acurácia na avaliação de pacientes com obstrução nasal acentuada. Alterações obstrutivas de vias aéreas inferiores podem reduzir o esforço respiratório e afetar os valores de pico de fluxo inspiratório nasal (26).

A rinomanometria é um teste dinâmico da função nasal que calcula a resistência aérea nasal medindo a pressão transnasal e o fluxo aéreo na cavidade nasal durante a respiração nasal. Esse teste fornece curvas de fluxo-pressão (28). Porém, há sobreposição de valores entre pacientes com resistência nasal maior e pacientes assintomáticos. Dessa maneira, não há valor de ponto de corte para considerar o exame com resultado anormal (29). Ainda, a secreção em grande quantidade no nariz ou a obstrução acentuada pode impossibilitar a medida da resistência, levando a erros como a superestimação desses valores. A reprodutibilidade do teste, algumas vezes, também pode não ser alta (30, 31).

A rinometria acústica permite a determinação da área transversal da cavidade nasal em diferentes pontos, gerando um panorama bidimensional da cavidade nasal (24,32). Tem melhor acurácia para medidas de área e volume nos cinco primeiros centímetros da cavidade nasal, área correspondente à região da válvula nasal. Tanto a rinometria acústica quanto a rinomanometria são limitadas pela variabilidade do operador, e a correlação com sintomas clínicos, até o presente momento, é bastante variável e controversa (19, 31, 33).

Em recente estudo de nosso grupo de pesquisa, não houve correlação entre os escores NOSE e as medidas de rinometria acústica ( $p = 0.054$  a  $0.247$ ;  $p > 0.05$ ). A ausência de correlação se manteve quando os resultados da rinometria acústica foram avaliados para cada fossa nasal isoladamente, antes e após o efeito da vasoconstrição. Considerando que o NOSE é um instrumento validado e acurado para a aferição da experiência subjetiva de obstrução nasal, nossos resultados sugeriram que a área e o volume da cavidade nasal não são determinantes para a percepção da patência nasal (2). A dissociação entre as medidas de área e volume da válvula nasal e a repercussão clínica da obstrução nasal são argumentos que afastam o uso da rinometria acústica na prática clínica diária, reservando sua aplicação para ambiente de pesquisa (27).

Recentemente, a tecnologia de dinâmica de fluidos computacional começou a ser utilizada para prever o fluxo de ar nas vias nasais, incluindo os padrões de fluxo e as variáveis de fluxo, como pressão e velocidade. Diferentemente da rinomanometria e da rinometria acústica, a dinâmica de fluidos computacional pode fazer acuradas previsões sobre a variação dos fluidos em um modelo computacional, e oferece aos rinologistas a habilidade de visualizar as características do fluxo de ar em três dimensões. Entretanto, apesar de promissora, essa tecnologia permanece restrita a centros altamente especializados, e poucos estudos foram publicados na avaliação dos efeitos dos desvios septais no fluxo aéreo (13).

## 2.4 ESTRATÉGIAS USADAS PARA PREVENIR A OBSTRUÇÃO NASAL EM RINOSSEPTOPLASTIA

Forma e função nasal são aspectos indissociáveis na cirurgia plástica do nariz. Ainda assim, a obstrução nasal é a queixa mais comum de indicação de

rinoplastia secundária (34). Em rinoplastias após trauma nasal, também parece mais presente a preocupação do paciente em relação à função do que ao formato estético nasal (35). O fato é que a rinosseptoplastia é uma das causas mais comuns de judicialização entre as cirurgias plásticas faciais eletivas, e o comprometimento na via aérea é comum achado na maioria dos casos (36), o que reforça a importância de planejar o ato cirúrgico focado na funcionalidade tanto quanto na estética nasal.

Em 1995, Grymer *et al.* aferiram com rinometria acústica as áreas nasais internas pré e pós-rinoplastia (sem correção do septo), e encontraram 25% de redução da área da válvula e 13% de redução na área da abertura piriforme. Em todos os casos, foram feitas osteotomias laterais (6). Os autores destacam o potencial risco de obstrução nasal no pós-operatório da cirurgia plástica nasal, objetivando, dessa forma, pela primeira vez, o potencial risco de obstrução nasal no pós-operatório que essa cirurgia oferece. Já em 1997, Roithmann *et al.*, aferindo rinometria acústica, concluíram que a válvula nasal em paciente com obstrução nasal pós-rinoplastia é significativamente menor que em paciente com cavidades nasais saudáveis (37).

Na tentativa de prevenir a obstrução nasal no pós-operatório da rinosseptoplastia, diversos autores (16,38,39) têm recomendado abordagens preventivas, apesar da ausência de estudos controlados descrevendo os benefícios das mesmas. A literatura vem preconizando o uso de técnicas com enxertias para fortalecer a válvula nasal externa e interna (16, 24,38,39).

Na região da válvula nasal interna, as opções de abordagens são múltiplas, com foco no reforço da crura medial ou ampliação do ângulo de válvula nasal interna, com o reposicionamento das cartilagens laterais, incluindo as cartilagens alares maiores e menores. A reconstrução preventiva e o fortalecimento do terço nasal médio com enxertos expansores (*spreader grafts*) ou outras técnicas em pacientes com ossos nasais curtos são incentivados (17).

Várias estratégias para restaurar a estabilidade e a força da válvula nasal têm sido descritas, mais comumente enxertos cartilagosos, como o enxerto expensor (*spreader graft*), o enxerto de reforço alar (*alar batten graft*) e o enxerto estrutural lateral (*lateral strut graft*) (40). O reposicionamento das cartilagens alares menores de maneira mais caudal ajuda a melhorar o suporte do vestíbulo nasal (17). O tratamento de obstruções na área da válvula nasal interna também pode ser gerenciado primeiramente por septoplastia ou cirurgia das conchas nasais (24). A

septoplastia em pacientes que apresentam desvios septais assintomáticos é recomendada para evitar que os mesmos passem a ser sintomáticos após rinoplastias de redução (41). Porém, é importante lembrar que a própria septoplastia tem uma taxa de falha em 20 a 30% na literatura (42).

O enxerto expansor (*spreader graft*) é um enxerto de cartilagem septal posicionado entre o septo dorsal cartilaginoso e a cartilagem alar maior. Tem o objetivo de reaproximar, estabilizar e alargar o ângulo da válvula nasal, podendo ser unilateral, para corrigir assimetrias, ou bilateral (17). Ele pode ser utilizado na correção de casos em que a área de válvula se apresenta muito estreita ou assimétrica, ou ainda na prevenção de colapsos de terço médio na rinoplastia primária de pacientes que apresentam anatomia favorável para essa complicação (ossos nasais curtos e cartilagens laterais superiores longas) (43).

O enxerto em asa de borboleta é confeccionado a partir de cartilagem da concha auricular, mimetizando a cartilagem alar maior. Esse enxerto *onlay* é colocado na junção das cartilagens alares maiores com as menores, acima da cartilagem quadrangular, e funciona aumentando o ângulo da válvula nasal e dando suporte à parede nasal lateral (17, 44).

O enxerto de reforço alar (*alar batten graft*) pode ser confeccionado com cartilagem septal ou conchal e medir entre 10-15 mm de comprimento e 4-8 mm de largura. A técnica consiste na colocação do enxerto em plano submucoso na área de maior colapso da parede nasal lateral até alcançar apoio na abertura piriforme (45).

O enxerto estrutural lateral (*lateral strut graft*) é usado para *crus* lateral mal posicionada, deformada ou enfraquecida. A má posição tem orientação mais cefálica que lateral. Na orientação mais favorável, a margem caudal da *crus* lateral das cartilagens laterais inferiores pode ser medida a partir da linha média, e é idealmente 30 graus ou maior (46). Nesses casos, a falta de estrutura cartilaginosa lateral pode resultar em alterações estéticas e funcionais (como colapso da válvula nasal). Esse enxerto reforça, sustenta e orienta a *crus* lateral. Pode ser obtido de cartilagem costal ou septal, deve ser esculpido em forma de retílinea e suturado a *crus* lateral da cartilagem alar menor. Após, deve ser introduzido e fixado por meio de sutura em um bolsão dissecado entre a pele vestibular e a *crus* lateral (40).

A rinosseptoplastia está associada à redução da área total do nariz e ao estreitamento na região anatômica da válvula nasal (6, 20), da qual a concha inferior faz parte. De acordo com a lei da Poiseuille, que indica que o fluxo através de um

tubo é proporcional à quarta potência do raio ou ao quadrado da área da secção transversal do tubo, um aumento de 10% na área de secção transversal da passagem nasal irá resultar em um aumento de 21% no fluxo de ar através do nariz. Isso significa que ligeiras variações no tamanho dos tecidos moles e/ou osso da concha inferior pode ter grandes efeitos sobre o fluxo de ar nasal (12). Em inquérito com cirurgiões, houve impressão subjetiva da associação significativa, apesar de aferição realizada por instrumentos não validados, entre intervenção na concha inferior e melhores resultados funcionais em rinoplastias ( $p < 0,01$ ) (18). Assim, acredita-se que reduzindo o volume da concha inferior seja possível contribuir para uma melhor permeabilidade nasal, o que justificaria teoricamente a cirurgia de redução das conchas inferiores durante a rinosseptoplastia. Entretanto, até o momento, a literatura falha em demonstrar essa hipótese.

## 2.5 CONCHAS INFERIORES

### 2.5.1 Anatomia normal das conchas inferiores

Histologicamente, a concha inferior é composta por três camadas: camada mucosa medial e lateral e um centro ósseo entre elas. A mucosa é composta por epitélio colunar pseudoestratificado e, em adição às células ciliadas e não ciliadas, também há células caliciformes. Uma fina camada de membrana basal separa o epitélio da lâmina, que se estende ao perióstio da camada óssea central. A camada medial é considerada mais fina que a lateral. Essa disparidade é explicada pela diferença na quantidade de tecido conjuntivo e alguns linfócitos e outras células imunocompetentes, as quais são dispersas na região subepitelial.

Uma rica rede de sinusoides venosos com paredes finas ocupa sua parte mais profunda, bem como algumas grandes artérias, que se encontram adjacentes até o osso. A camada óssea central é esponjosa. As trabéculas ósseas formam um labirinto de espaços comunicantes que contém tecido adiposo e vasos sanguíneos (47).

Anatomicamente, a concha inferior tem o seu próprio osso, chamado de concha nasal inferior, ancorado à maxila, ao osso lacrimal, ao etmoidal e aos ossos palatinos. A cauda da concha nasal tem uma protuberância posterior desossada que protraí na coana e é formada quase exclusivamente por tecido vascular erétil, que

normalmente é hipertrófica em doenças nasais. As conchas formam a parede lateral do nariz, a qual desempenha um papel fundamental na fisiologia nasal. Realiza o aquecimento, a umidificação e a filtração de partículas suspensas no ar inalado (11).

### **2.5.2 Hipertrofia das conchas nasais inferiores**

Yañez e Mora, em 2008, propuseram critérios para aferir o tamanho da concha inferior nasal. A classificação proposta consiste em medidas de largura e comprimento das conchas inferiores. A largura da concha inferior pode ser classificada em: 1) conchas totalmente recolhidas; 2) ingurgitadas ao meio caminho da fossa nasal; 3) ingurgitadas alcançando o septo. Para medir o comprimento, considera-se: a) a concha inferior não cruza a linha do arco coanal posteriormente; b) atinge, mas não cruza a linha do arco coanal; e c) cruza a linha do arco coanal posteriormente (48). Porém, sabe-se que o tamanho das conchas inferiores é muito dinâmico, já que o aumento destas também ocorre em função das alterações vasculares fisiológicas envolvidas na respiração nasal. Apesar da hipertrofia ser apontada como causa de obstrução nasal, não há definição para o limite entre normalidade e patologia. Não há, portanto, critérios objetivos para a definição de uma concha nasal inferior aumentada. O diagnóstico geralmente é feito pela impressão clínica subjetiva do examinador (8).

A persistência de doenças inflamatórias nasais resulta na deposição de colágeno na mucosa nasal e subsequente hiperplasia glandular, que podem levar à hipertrofia irreversível do mucoperióstico (42). Rinopatia alérgica, rinite vasomotora e desvio septal (com hipertrofia da concha nasal compensatória) figuram como as principais causas de hipertrofia das conchas nasais (42,49). Nos casos de hipertrofia em que a rinite é a patologia subjacente, o alargamento é causado principalmente por um aumento no volume da mucosa erétil (50).

A concha nasal inferior parece ser mais propensa a hipertrofia que as conchas média e superior. Pode ocorrer um mecanismo compensatório em paciente com desvio de septo, no qual a concha alargada é encontrada no lado oposto do desvio de septo nasal. A explicação fisiopatológica seria que o aumento da cavidade nasal contralateral ao desvio gera maior fluxo de ar nessa área e, portanto, a concha nasal inferior aumentaria de tamanho para manter a taxa de fluxo de ar e para aumentar a superfície de área efetiva de umidificação e aquecimento. Porém, essa

expansão pode levar a um significativo mecanismo de obstrução nasal, uma vez que a concha inferior faz parte na válvula nasal interna, o ponto de maior estreitamento do fluxo aéreo nasal (10,13).

Em 1990, utilizou-se a rinometria acústica para avaliar a geometria da cavidade nasal. Obteve-se a área da secção transversal da cavidade nasal como uma função da distância das narinas. Dezesete pacientes com hipertrofia das conchas e desvio septal foram examinados no pré e no pós-operatório; 34 indivíduos normais serviram como controles. A área da seção transversal na parte anterior do nariz sugeriu que a hipertrofia do esqueleto da concha nasal pode ser esperada no lado oposto do principal desvio de septo (51).

Um estudo usando dinâmica de fluidos computacional (CFD) demonstrou que o pico de obstrução não está locado sempre no lado convexo (lado do desvio), mas às vezes ele se encontra no lado côncavo, o lado da hipertrofia da concha. O lado contralateral ao desvio se torna algumas vezes ainda mais estreito que o lado convexo (13).

Berger, em estudo histopatológico *post-mortem*, comparou conchas normais com hipertrofiadas em paciente com desvio septal contralateral. Houve diferença significativa no volume ósseo das conchas hipertrofiadas, quando comparadas com as normais. A mucosa também se mostrou maior naquele grupo, porém, não houve diferença significativa com as normais (47). Entretanto, pelo tipo de população, há limitação na determinação da hipertrofia da mucosa medial e lateral (42).

Três estudos tomográficos, realizados em 2004, 2007 e 2009, comparando paciente com desvio septal e hipertrofia de concha contralateral versus controles sem desvio septal e sem queixa de obstrução nasal, excluindo paciente com rinite alérgica, encontraram aumento significativo na espessura das camadas medial, lateral e óssea das conchas da população de pacientes com desvio septal. Um aumento do volume ósseo parece significar uma alteração irreversível. Portanto, todos os autores concluíram com a recomendação à associação de septoplastia com cirurgia para redução volumétrica das conchas desses pacientes (42,52,53).

Grymer, em 1993, usou rinometria acústica como comparação antes e depois de septoplastia em um grupo de 80 pacientes com obstrução nasal. Destes, 42 foram selecionados para turbinoplastia inferior no lado oposto do principal desvio de septo. A técnica de turbinoplastia inferior incluiu ressecção do osso da concha

inferior e mucosa lateral. O autor concluiu que a redução da concha inferior parecia aconselhável apenas em pacientes com desvio de septo pronunciado (54).

### **2.5.3 Cirurgia das conchas inferiores**

Muitas técnicas cirúrgicas para redução volumétrica das conchas inferiores têm sido empregadas ao longo dos anos (12). Técnicas de excisão parcial, total e ressecção submucosa usam diferentes instrumentos capazes de remover estruturas ósseas, tais como pinças cortantes, microdebridadores e brocas. As técnicas de redução volumétrica da mucosa incluem o uso de tecnologias, como electrocauterização, criocirurgia, laser, ablação térmica com radiofrequência e *coablation* (55,56). No entanto, não existe consenso claro na literatura quanto ao papel exato da cirurgia ou o método ideal para o tratamento cirúrgico da hipertrofia inferior das conchas (7,12).

As primeiras descrições e experiências de ressecção de partes da concha inferior datam de 1882-1890, e foram feitas por Jarvis, Hartmann e Mabry (57). Já em 1907, foi introduzido o conceito de cirurgia submucosa, considerando a importância da conservação da mucosa na manutenção da função nasal normal. As técnicas submucosas envolvem a passagem de calor no interior do tecido das conchas inferiores, com a intenção de evitar dano à superfície da mucosa. Mesmo sendo uma técnica amplamente difundida, há pouca literatura disponível sobre o assunto. Apesar do conceito teórico de que o tratamento submucoso não danificaria a mucosa das conchas nasais, estudos histológicos demonstraram alterações vasculares e glandulares, com diminuição do edema estromal e aumento de fibrose um mês após o procedimento. À microscopia eletrônica, houve redução na densidade das células ciliadas epiteliais na avaliação de 6 semanas pós-operatórias. A repercussão dessas alterações em desfechos clínicos não é conhecida (27,58).

A última revisão sistemática de evidência sobre o assunto foi realizada em 2009. Os dados apoiavam a eficácia da cirurgia como tratamento para a hipertrofia das conchas nasais, com resultados positivos em 93 relatados estudos. Porém, dada a escassez de nível 1 e 2 de dados (apenas 3 estudos), os autores concluíram que futuros estudos prospectivos deveriam ser ensaios clínicos randomizados, estudos controlados com monitoramentos adequadamente selecionados e com



planejamento metodológico rigoroso, além de utilizar ferramentas de instrumentos validados para avaliar os resultados (7).

Há 15 anos atrás, uma busca MEDLINE foi utilizada para identificar artigos que envolviam todas as formas de cirurgia das conchas nasais ao longo de um período de 35 anos. Foram identificados 561 artigos. Destes, 283 detalhavam, especificamente, cirurgia das conchas inferiores. Essa pesquisa demonstrou um aumento acentuado do número de artigos que detalham técnicas endoscópicas e cirurgia a laser nos últimos 5 anos. Não foram identificados estudos controlados e randomizados descrevendo a cirurgia das conchas nasais inferiores para obstrução nasal ou cirurgia da concha média por qualquer causa. Os autores concluíram que as evidências que apoiavam a eficácia desses procedimentos permaneciam discutíveis, e que a investigação neste domínio parecia ser motivada pelo avanço tecnológico e não pelo estabelecimento de benefício do paciente. Ensaio clínico randomizado controlado, adequadamente conduzido, seriam necessários para estabelecer se existe um benefício a longo prazo para os paciente submetidos e essas cirurgias comumente executadas (56).

Até o presente momento, porém, a literatura parece não ter avançado nessa discussão. Uma recente revisão não sistemática mostrou que as controvérsias em relação à escolha da técnica de cirurgia para hipertrofia das conchas permanecem presentes. A maioria das publicações mais recentes está focada em técnicas de ablação por radiofrequência, laser diodo e aspiração ultrassônica, técnicas de alto custo, pouco disponíveis em nosso país, e que não fazem parte da rotina da maioria dos otorrinolaringologistas. Poucas publicações foram feitas reportando a técnica tradicional de turbinectomia com remoção de parte ou toda concha inferior com instrumento frio (tesoura). Essa revisão concluiu que a cirurgia das conchas inferiores oferece benefício e melhora à obstrução nasal em pacientes com hipertrofia refratária a tratamento clínico, mas que estudos rigorosamente estruturados, incluindo medições subjetivas e objetivas, grupo de controle ou de comparação, e de longo prazo de seguimento, devem ser realizados no futuro (59).

O único ensaio clínico randomizado, não cegado, para comparação das técnicas de cirurgia para concha nasal inferior hipertrófica foi realizado por Passali *et. al.*, em 1999. Esses autores compararam os resultados a longo prazo de seis técnicas diferentes (turbinectomia total, ressecção submucosa, ressecção submucosa com lateralização, eletrocauterização submucosa, laser e crioterapia).

Aferiram sintoma do paciente, escore de severidade, rinomanometria, rinometria acústica, medição do tempo de transporte mucociliare e determinação de IgA secretora, antes e após a cirurgia. A ressecção submucosa com lateralização das conchas e a turbinectomia total foram as técnicas que não apresentaram recorrência de obstrução nasal no pós-operatório, e a patência nasal aferida por rinomanometria e rinometria acústica se manteve estável. Porém, a alta taxa de complicações associadas à turbinectomia total, tais como crostas e sangramento, acabaram por contra-indicar esse procedimento de forma rotineira. A turbinectomia total foi vista como a técnica mais prejudicial, com alta porcentagem de complicações, comparadas às outras técnicas (60).

Em 2004, Nease e Krempf publicaram um estudo prospectivo, randomizado, uni-cego, controlado por placebo de 32 pacientes, para determinar a eficácia a curto prazo do tratamento de radiofrequência em hipertrofia das conchas inferiores. Os pacientes foram randomizados para tratamento com radiofrequência ou placebo. A operação placebo incluiu todos os passos cirúrgicos usados no grupo de tratamento; no entanto, nenhuma energia foi entregue através da ponta ativa da peça de mão. Nesse estudo, os autores relataram melhora na frequência de obstrução, gravidade da obstrução, e capacidade global para respirar no grupo de tratamento, após seis meses de seguimento. Este foi o primeiro estudo randomizado a demonstrar que o tratamento da hipertrofia das conchas inferiores por radiofrequência é mais eficaz que o placebo na redução da obstrução nasal (61, 62).

Devseren *et al.* realizaram um ensaio clínico randomizado controlado em 42 pacientes, que foram submetidos à septoplastia isolada comparada com septoplastia com turbinoplastia inferior. Os pacientes submetidos à turbinoplastia com septoplastia relataram maior melhora subjetiva da obstrução nasal, aferida por escala visual analógica, quando comparada ao grupo de septoplastia isolada (63). Apoiado nestes últimos dois estudos citados (62, 63), o último consenso da Academia Americana de Otorrinolaringologia concluiu, em 2015, que a intervenção nas conchas inferiores é um procedimento auxiliar eficaz para a septoplastia na presença de conchas inferiores hipertróficas. Porém, também concluiu que nem todos os estudos têm sido favoráveis à cirurgia das conchas inferiores concomitante com a septoplastia, devido ao potencial de resultados adversos, que incluem diminuição da função ciliar nasal, aumento das taxas de hemorragia e sinéquias (64).

Turbinectomias e turbinoplastias são as técnicas endoscópicas para o tratamento do corneto inferior mais utilizadas no Brasil atualmente (65). Há uma série de casos retrospectiva que comparou a turbinectomia parcial endoscópica e a turbinoplastia endoscópica em paciente com hipertrofia de conchas sem desvio septal. A turbinectomia inferior endoscópica consistia em: 1) preparo da concha com solução de vasoconstritor tópico com cloridato de oximetazolina a 0,05%; 2) clampamento da porção da concha a ser retirada com a pinça Rochester por 3 minutos; 3) ressecção da parte desenhada; e 4) cauterização com cautério monopolar para controle da hemostasia. Já a turbinoplastia endoscópica usava as seguintes técnicas: 1) preparo da concha com solução de vasoconstritor tópico com cloridato de oximetazolina a 0,05%; 2) incisão com lamina de bisturi nº 15. 3) dissecação do túnel submucoso (entre a mucosa medial e o osso do corneto inferior); 4) ressecção de parte do osso da concha e da mucosa lateral; 5) reposicionamento do retalho medial para recobrir a superfície cruenta; e 6) revisão de hemostasia com cloridato de oximetazolina a 0,05% e cauterização. Ambos os grupos tiveram redução importante na escala NOSE ( $74 \pm 17,3$ ;  $44 \pm 20,2$  vs.  $62 \pm 18,37$ ;  $34 \pm 20,7$ ), porém, sem superioridade estatisticamente significativa de uma técnica sobre a outra ( $p=0,237$ ). As duas técnicas estudadas foram comparadas com relação à quantidade de crostas e morbidade, ambas pela escala visual analógica. Nesses quesitos, as duas técnicas também se mostraram semelhantes, sem diferença estatisticamente significativa (65).

Em 2015, um estudo duplo-cego randomizado foi realizado para diferentes intervenções em cada lado no mesmo paciente. Um grupo recebeu uma combinação de redução submucosa com microdebridador e electrocauterização submucosa (designada "electrocauterização") enquanto o segundo grupo teve uma combinação da técnica com microdebridador e turbinoplastia retalho medial (designada "turbinoplastia"). Foram aferidos por escores a obstrução nasal e a rinorreia (1 a 5), juntamente com classificações cegamente avaliadas de permeabilidade da via aérea nasal (1 a 4), aferida em 5 anos seguimento. Dos 100 pacientes incluídos, nenhum queixou-se de piora da obstrução ao longo do seguimento. Aos 60 meses, os pacientes no grupo turbinoplastia tiveram os melhores resultados, com 90,2% tendo ocasional ou nenhum uso descongestionante ( $p < 0,001$ ), em comparação com a electrocauterização (15,8%) e a técnica com o microdebridador (37,8%). Menor percentual de pacientes do grupo turbinoplastia necessitaram de procedimento de

revisão, em comparação com os grupos de electrocauterização e de microdebridador (12% vs. 54% vs. 40%, respectivamente;  $p < 0,001$ ). A ocorrência de crostas foi mais comum no grupo eletrocautério (58% vs. submucoso 2% e turbinoplastia 0%;  $p < 0,001$ ). A turbinoplastia com retalho medial foi considerada a técnica com melhores resultados, oferecendo alívio de longa duração dos sintomas obstrutivos sem risco de complicação adicional (66).

Karlsson *et al.*, em estudo retrospectivo não randomizado, observacional, entre 1998 e 2010, revisaram 2163 casos de septoplastia que haviam feito turbinectomia total, parcial, ou cauterização submucosa de conchas inferiores, concomitantes ou não ao procedimento de septoplastia. Os autores encontraram uma taxa de revisão cirúrgica de 5,1% em pacientes não submetidos à intervenção nas conchas nasais, que foi significativamente maior que nos submetidos à redução por cauterização (2,7%) ou à técnica ressecativa (2,1%) (10).

Alguns estudos mostram resultados que questionam o real benefício da cirurgia das conchas nasais inferiores. Illum *et al.*, em 1997, realizaram um estudo com 50 pacientes com obstrução nasal e desvio de septal caudal, que responderam a um questionário 5 anos após a operação. Apenas 37 desses pacientes estavam disponíveis para exames objetivos e rinometria acústica após o seguimento. Os grupos foram randomizados em septoplastia versus septoplastia associada com turbinoplastia inferior anterior realizada no lado oposto do maior desvio septal. A avaliação global subjetiva não foi influenciada pela turbinoplastia, e nenhuma mudança na frequência de crostas foi encontrada. No total, 24% dos pacientes estavam insatisfeitos com os resultados da cirurgia, e só 43% eram completamente satisfeitos com os resultados finais. Nenhuma influência da redução das conchas inferiores foi detectável. A rinometria acústica também mostrou que ainda havia uma diferença marcante entre as dimensões dos dois lados do nariz, e que as condições espaciais pós-operatórias ainda estavam diminuídas em ambos os lados, quando comparados aos controles normais (67).

Constantian *et al.* relataram alívio da obstrução nasal em 95% dos casos, aferido por rinomanometria, em uma população de 160 pacientes. Foi utilizada apenas septoplastia e/ou cirurgia valvular para correção nasal (68).

Um estudo tomográfico após septoplastia isolada em paciente com desvio septal e hipertrofia de concha contralateral ao desvio, sem rinite alérgica, mostrou que há modificações naturais da mucosa das conchas nasais para readaptação do

espaço das vias aéreas. A mucosa medial e a área em corte transversal da concha inferior no lado côncavo do septo nasal diminuíram significativamente de volume após a septoplastia (ambas  $P = 0,01$ ), enquanto a mucosa medial e a área em corte transversal da concha inferior no lado convexo do septo tiveram aumento significativamente após a septoplastia ( $P = 0,01$ ). Porém, as espessuras e áreas da secção transversal do osso da concha inferior no lado côncavo e convexo do desvio septal não se modificaram após a septoplastia (12). Da mesma forma, Haroon, em 2013, em estudo prospectivo com seguimento de 1 ano, verificou que pacientes com desvio septal e hipertrofia da concha inferior contralateral ao desvio sem sintomas atópicos nasais submetidos a septoplastia sem turbinectomia apresentaram redução significativa tomográfica da medida da mucosa medial da concha inferior do lado côncavo e aumento do lado convexo, enquanto as medidas ósseas do lado convexo apresentaram redução que não foi significativa (11).

Entre as complicações possíveis das técnicas estão a rinite atrófica, a epistaxe, a formação de crostas, sinéquias e infecção, sendo raras a epífora e a perfuração septal (69,70). A incidência de hemorragia em pacientes submetidos à cirurgia do septo isolada é menor que 2 %, em oposição a 6 % em pacientes submetidos à cirurgia do septo nasal com abordagem das conchas nasais inferiores. A incidência de sinéquias aumenta de 5% para 17% , com a adição de cirurgia das conchas a um procedimento cirúrgico de septo (71). A incidência de rinite atrófica varia de 5% a 49% com a cirurgia das conchas (72).

Assim, com a pouca literatura de qualidade que existe, não é possível estabelecer definitivamente se há benefício clínico na realização da cirurgia de redução das conchas nasais ou sua associação à cirurgia do septo nasal. Ainda, quando opta-se pela redução cirúrgica, a literatura não é consensual sobre a escolha da técnica cirúrgica (64), permanecendo lacunas sobre eficácia e a segurança das mesmas. As técnicas de abordagem variam conforme a experiência e o acesso às tecnologias entre os rinologistas (12). Conseqüentemente, muitas opções têm sido desenvolvidas.

#### **2.5.4 Cirurgia das conchas nasais na rinosseptoplastia**

A rinosseptoplastia está associada à redução da área total do nariz e ao estreitamento na região anatômica da válvula nasal (6,20), da qual a concha nasal

inferior faz parte. Assim, acredita-se que reduzindo o volume da concha inferior seja possível contribuir para uma melhor permeabilidade nasal, o que justificaria, teoricamente, a associação de intervenções nas conchas nasais durante a rinosseptoplastia.

Cirurgiões plásticos que realizaram intervenção nas conchas inferiores durante a rinoplastia perceberam melhores resultados funcionais subjetivos ( $p < 0,01$ ) (18). Porém, a esse mesmo inquérito, cerca de 4,6% dos cirurgiões responderam que realizam redução das conchas inferiores em todos os casos. No extremo oposto, 9,1% dos entrevistados não acessam a concha em nenhum dos seus casos (tabela 1) (18). Essa diferença extrema na abordagem rotineira das estruturas nasais durante a rinoplastia demonstra necessidade de pesquisa nesta área e padronização de condutas.

Até o presente momento, na literatura apenas o ensaio clínico conduzido por nosso grupo de pesquisa e publicado em 2013 (2) avaliou a intervenção em conchas inferiores em paciente submetidos à cirurgia de rinosseptoplastia primária. Pacientes candidatos à rinosseptoplastia primária foram randomizados para eletrocauterização submucosa de conchas inferiores ou ausência de intervenção. Após um seguimento de 3 meses, houve melhora significativa na qualidade de vida geral (WHOQOL-Breve) e específica (NOSE-p e *Rhinoplasty Outcome Evaluation*) dos pacientes de ambos os grupos, independente da realização ou não da eletrocauterização submucosa. As medidas de área aferidas por rinometria acústica também não diferiram entre os grupos. Esses resultados sugerem que a eletrocauterização das conchas inferiores concomitante à rinosseptoplastia funcional não implica em benefício clínico adicional, em curto prazo, em pacientes com obstrução nasal submetidos à rinosseptoplastia primária.

Tabela 1: Resultados da pesquisa entre 671 membros da Sociedade Americana de Cirurgia Plástica.

Porcentagem	Resposta em porcentagem	Resposta em nº absoluto
Com qual frequência você realiza cirurgia nas conchas inferiores durante a rinoplastia?		
0%	9,1	59
1-10%	35,9	233
10-33%	29,6	192
>33%	20,8	135
100% eu rotineiramente faço redução das conchas	4,6	30

Fonte: Adaptado de Afifi *et al.*, 2015 (18).

## 2.6 QUALIDADE DE VIDA E OBSTRUÇÃO NASAL

A Organização Mundial da Saúde define qualidade de vida como “uma percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (73). Dentro desse contexto, medidas relacionadas à qualidade de vida tornaram-se importantes em todas as áreas da medicina.

A obstrução nasal é um sintoma que produz importante interferência na qualidade de vida. A obstrução nasal piora a qualidade do sono e o rendimento em exercícios físicos, causa cansaço e irritabilidade. Em crianças, a patência é fundamental para o desenvolvimento crânio-facial. Crianças respiradoras bucais tendem a desenvolver palato ogival, face alongada e retrognatia, perpetuando a obstrução nasal nos futuros adultos (65).

Por isso, respirar bem é uma condição diretamente relacionada à qualidade de vida. Uma boa respiração demanda boa permeabilidade das vias nasais (74). A percepção da passagem do fluxo aéreo através da cavidade nasal é uma sensação subjetiva e, portanto, difícil de quantificar e de qualificar (28).

Estudos recentes apontam para achados inconsistentes na correlação entre testes objetivos (rinometria acústica e rinomanometria), que medem a permeabilidade das vias aéreas nasais e sintomas relatados pelos pacientes (33). Médicos e pesquisadores vêm aumentando o foco em desfechos reportados pelo paciente para determinar a eficácia do tratamento (1). Em função dessa ausência de

medida objetiva padrão ouro para patência nasal, a tendência dos estudos clínicos mais recentes têm sido realizar essas aferições por questionários validados, que são diretamente relacionados aos sintomas e às queixas dos pacientes (1).

### 2.6.1 Escala NOSE

Stewart *et al.* reportaram a validação da escala NOSE (*Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale*) em 2004. Trata-se de um instrumento já validado em português e especificamente desenvolvido para uso em pacientes com obstrução nasal. De acordo com essa escala, os pacientes são solicitados a avaliar sua dificuldade de respirar de uma forma geral, e especificamente a dificuldade em respirar pelo nariz, e durante o sono, além da severidade de sua congestão nasal. A severidade dos sintomas é registrada seguindo uma escala de 0 a 4, sendo que 0 corresponde à ausência de problema e 4 à problema grave. Os escores possíveis variam de 0 a 20 e os escores mais altos indicam maior grau de obstrução nasal. A soma dos escores é multiplicada por cinco, de modo a obter um escore final variando de 0 a 100, sendo maiores valores associados à pior qualidade de vida (3, 75).

A escala NOSE tornou-se a referência para estudos que analisam a influência da obstrução nasal sobre a qualidade de vida, tanto basal quanto no seguimento após tratamentos clínicos e cirúrgicos (65). O instrumento NOSE mede a percepção da obstrução da via aérea nasal do paciente (76). Instrumentos de aferição de qualidade de vida específica da doença aparentemente quantificam um aspecto da doença não detectado por testes objetivos. O ponto-chave do questionário NOSE é que ele poderia avaliar a obstrução nasal de qualquer doença, não só na rinite ou na rinossinusite (75). Tem, portanto, grande valia nos ensaios para avaliar não só os resultados em cirurgia de septoplastia de rotina (3), mas também de outras intervenções, como a rinoplastia (39) e a septoplastia extracorpórea (77). Outras intervenções cirúrgicas e não cirúrgicas também podem ser avaliadas usando-se a escala NOSE, por exemplo, a ablação de conchas inferiores por radiofrequência ou o uso de corticoesteroides nasais tópicos (75).

Tanto o estudo original quanto a validação em português foram projetados, inicialmente, para avaliar grupos de pacientes e não para serem usados com dados de pacientes individuais ou para prever um resultado em indivíduos (75). Em 2014,



Rhee *et al.* realizaram uma revisão sistemática da escala NOSE e da escala análoga visual (VAS), com os seguintes objetivos: definir valores sintomáticos e normativos para pacientes pré e pós-cirúrgicos com obstrução nasal, indivíduos assintomáticos e a população em geral; determinar se as pontuações pós-cirúrgicas seriam comparáveis com as contagens assintomáticos; e determinar se havia uma mudança na pontuação pré e pós-operatória clinicamente útil (1). As pontuações da escala NOSE, nos estudos incluídos, mostraram uma surpreendente quantidade de consistência entre os estudos. Apesar da diversidade de populações de pacientes, intervenções e técnicas cirúrgicas, os resultados mostraram uma clara demarcação, com base nas medidas relatadas pelos pacientes, definindo, assim, os valores normativos e sintomáticos (1).

Essa avaliação demonstrou que ambos os escores, NOSE e VAS, são escalas consistentes e confiáveis relatadas pelo paciente, quando utilizadas para avaliação da obstrução nasal. Uma gama de valores normativos e sintomáticos pôde ser estabelecida para uso clínico significativo. De acordo com essa revisão, o escore médio  $\pm$  Desvio Padrão (DP da escala NOSE) para um paciente com obstrução nasal foi de  $65 \pm 22$ . A pontuação NOSE pós-cirúrgica foi de  $23 \pm 20$ . A média da pontuação NOSE em indivíduos assintomáticos foi de  $15 \pm 17$ . O escore NOSE para a população em geral foi de  $42 \pm 27$ . A média do valor da mudança pré-cirúrgica para a pós-cirúrgica foi de 42 no NOSE. Os autores concluíram que médicos, pesquisadores e outros interessados podem considerar o uso dessas medidas como confiável e clinicamente acurada para a aferição de resultados cirúrgicos (1).

### **2.6.2 Escala ROE**

No campo da cirurgia plástica facial e da cirurgia reconstrutiva, no qual a mortalidade não é, via de regra, o desfecho primordial, questões de satisfação ou qualidade de vida são de extrema importância. Alsarraf, em 2000, criou uma série de questionários para especificamente avaliar os resultados de procedimentos estéticos faciais sob o ponto de vista da satisfação do paciente. Na criação das perguntas, o autor levou em conta os principais fatores que influenciam no contentamento do paciente em relação à cirurgia estética: o fator físico, investigado pela satisfação em relação ao aspecto e à função nasal; o fator emocional, estimado

pelo grau de confiança e desejo de mudança na aparência; e o fator social, avaliado pela aceitação social, profissional e familiar (4, 78).

O autor desenvolveu, assim, o *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE), que é um questionário de fácil aplicação, desenhado para avaliação de resultados em rinoplastia. Esse instrumento é composto por 6 perguntas que avaliam 3 domínios da qualidade de vida: físico, mental/emocional e social. Cada questão é pontuada em uma escala de 0 a 4 e convertida em um escore total de 0 a 100, dividindo o valor por 24 e multiplicando por 100 (78). A comparação dos valores pré e pós-operatórios costumam fornecer as informações mais relevantes.

Em 2012, Izu *et al.* realizaram a tradução e a adaptação cultural do questionário ROE para o Português Brasileiro, e estabeleceram parâmetros de normalidade. Foram avaliados um grupo rinoplastia, formado por pacientes com indicação de rinoplastia ou rinosseptoplastia aguardando cirurgia, e um grupo controle, constituído por voluntários sadios, sem desejo ou indicação de rinoplastia ou rinosseptoplastia. A média dos escores entre os pacientes com necessidade de cirurgia foi de 6,6, enquanto a média do grupo controle foi de 17,94. Houve, também, pouca intersecção de valores entre os grupos, o que propiciou uma fácil identificação da pontuação de corte, com bons índices de sensibilidade e especificidade. O valor 12 apareceu como o limite mínimo de normalidade, com índices de sensibilidade e especificidade de 95,16% e 95%, respectivamente (4).

Apesar de suas medidas terem sido validadas, não há informação sobre a metodologia usada no desenvolvimento dos questionários. Entretanto, assim como os demais instrumentos, o ROE falha por não incluir questões sobre a ocorrência de sintomas pós-operatórios, tais como dor facial, hematoma, ocorrência de complicações e seu impacto na qualidade de vida (79).

### **2.6.3 Escala Whoqol-breve**

A busca por um instrumento que avaliasse a qualidade de vida dentro de uma perspectiva genuinamente internacional fez com que a Organização Mundial da Saúde desenvolvesse um projeto colaborativo multicêntrico. O resultado desse projeto foi a elaboração do WHOQOL-100, um instrumento de avaliação de qualidade de vida, composto por 100 itens (80).

A necessidade de instrumentos de rápida aplicação determinou que o Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde desenvolvesse a versão abreviada do WHOQOL-100, o WHOQOL-breve. Este tem a intenção de uso em grandes estudos, auditorias e trabalhos clínicos, nos quais o uso de um questionário longo não é praticável. Os Escores dos domínios produzidos pelo WHOQOL-breve foram mostrados para correlacionar a cerca de 0,9 com os escores dos domínios WHOQOL-100 (80–82). Ambos os questionários já têm suas versões validadas em português (73,80). Em busca no Pubmed pelo termo *whoqol-bref*, encontram-se 1304 artigos com citações e, por *Whoqol-100*, a quantia de 162, o que demonstra a grande aplicabilidade e difusão da escala WHOQOL-breve, que superou a WHOQOL-100.

O WHOQOL-breve é composto por 26 questões, duas delas medindo aspectos da saúde geral. As demais 24 questões são divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Cada item é pontuado de 1 a 5 em uma escala Likert. Os itens questionam o “quanto”, “quão completamente”, “quão frequente”, “quão bom” e “quão satisfeito” o indivíduo se sentiu nas últimas 2 semanas. Os escores são, então, transformados em uma escala linear de 0 a 100, sendo 0 a qualidade de vida menos favorável e 100 a mais favorável (73,83,84).

## REFERÊNCIAS

1. Rhee JS, Sullivan CD, Frank DO, Klmbell JS, Garcia, GJM. A Systematic Review of Patient-Reported Nasal Obstruction Scores: Defining Normative and Symptomatic Ranges in Surgical Patients. *JAMA Facial Plast Surg* [Internet]. 2014;53222(3):1–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24604253>
2. Lavinsky M, Camargo HL, Barone CR, Rabaioli, L, Wolff FH, Dolci JEL. Effect of turbinate surgery in rhinoseptoplasty on quality-of-life and acoustic rhinometry outcomes: A randomized clinical trial. *Laryngoscope*. 2013, 123 (1): 82–9.
3. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver ED, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 2004.
4. Izu SC, Kosugi EM, Brandão KV, Lopes AS, Garcia LBS, Suguri VM *et al*. Normal values for the rhinoplasty outcome evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012, 78 (4): 76–9.
5. On P, Health M. Programme on Mental Health Whoqol. 1998; 1–15.
6. Grymer LF. Reduction rhinoplasty and nasal patency: change in the cross-sectional area of the nose evaluated by acoustic rhinometry. *The Laryngoscope*. 1995, p. 429–31.
7. Batra PS, Seiden AM, Smith TL. Surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy: a systematic review of the evidence. *Laryngoscope* [Internet]. 2009 Sep [cited 2015 Nov 3];119(9):1819–27. Available from: [http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Fflary.20544?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Fflary.20544?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED).
8. Leong SC, Eccles R. Inferior turbinate surgery and nasal airflow: evidence-based management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2010 Feb [cited 2016 Feb 17]; 18(1):54–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19915466>.
9. Domestic G. ISAPS International Survey on Aesthetic / Cosmetic Procedures Performed in 2013. 2013;1–16.
10. Karlsson TR, Shakeel M, Supriya M, Ram B, Ah-see KW. Septoplasty with concomitant inferior turbinate reduction reduces the need for revision procedure [Internet]. *Rhinology*, 2015 [cited 2015 Oct 16]. Available from: [http://www.rhinologyjournal.com/Rhinology\\_issues/manuscript\\_1272.pdf](http://www.rhinologyjournal.com/Rhinology_issues/manuscript_1272.pdf).
11. Haroon Y, Saleh HA, Abou-issa AH. Nasal soft tissue obstruction improvement after septoplasty without turbinectomy. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*, 2013, 270 (10): 2649–55.
12. Kim DH, Park HY, Kim HS, Kang SO, Park JS, Han NS *et al*. Effect of septoplasty on inferior turbinate hypertrophy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2008, 134 (4): 419–23.
13. Liu T, Han D, Wang J, Tan J, Zang H, Wang T *et al*. Effects of septal deviation on the airflow characteristics: using computational fluid dynamics models. *Acta Otolaryngol* [Internet]. 2012 Mar [cited 2015 Oct 30], 132(3): 290–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22201479>.
14. Madani SA, Hashemi SA, Modanluo M. The incidence of nasal septal deviation and its relation with chronic rhinosinusitis in patients undergoing

- functional endoscopic sinus surgery. *J Pak Med Assoc.* 2015, 65 (6): 612–4.
15. Sooknundun M, Kacker SK, Bhatia R, Deka RC. Nasal septal deviation: effective intervention and long term follow-up. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 1986 Nov [cited 2016 Jan 24]; 12 (1): 65–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3818192>.
  16. Surowitz JB, Most SP. Complications of Rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin NA* [Internet]. Elsevier Inc; 2013, 21 (4): 639–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2013.07.003>.
  17. Becker DG, Ransom E, Guy C, Bloom J. Surgical Treatment of Nasal Obstruction in Rhinoplasty. *Aesthetic Surg J* [Internet]. Elsevier Inc; 2010, 30 (3): 347–78. Available from: <http://asj.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1177/1090820X10373357>.
  18. Afifi AM, Kempton SJ, Gordon CR, Pryor L, Khalil AA, Sweeney WM, *et al.* Evaluating Current Functional Airway Surgery During Rhinoplasty: A Survey of the American Society of Plastic Surgeons. *Aesthetic Plast Surg* [Internet]. 2015, 39 (2): 181–90. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00266-015-0449-0>.
  19. Yeung A, Hassouneh B, Kim DW. Outcome of Nasal Valve Obstruction After Functional and Aesthetic-Functional Rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg* [Internet]. 2015, 1. Available from: <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamafacial.2015.1854>.
  20. Grymer LF, Gregers-Petersen C, Baymler Pedersen H. Influence of lateral osteotomies in the dimensions of the nasal cavity. *Laryngoscope* [Internet]. 1999 Jun [cited 2015 Nov 3]; 109 (6): 936–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10369286>.
  21. Eduardo C, Nigro N, Nigro A, Mion O. Válvula nasal: anatomia e fisiologia Nasal Valve: anatomy and physiology. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009; 75 (2): 305–10.
  22. Jones AS, Wight RG, Stevens JC, Beckingham E. The nasal valve: a physiological and clinical study. *J Laryngol Otol* [Internet]. 1988 Dec [cited 2016 Feb 14]; 102 (12): 1089–94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3225517>.
  23. Grymer LF, Hilberg O, Pedersen OF, Rasmussen TR. Acoustic rhinometry: values from adults with subjective normal nasal patency. *Rhinology* [Internet]. 1991 Mar [cited 2016 Feb 14]; 29 (1): 35–47. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1710069>.
  24. Rhee JS, Weaver EM, Park SS, Baker SR, Hilger PA, Kriet JD, *et al.* Clinical consensus statement: Diagnosis and management of nasal valve compromise. *Otolaryngol - Head Neck Surg* [Internet]. Elsevier Inc.; 2010, 143 (1): 48–59. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otohns.2010.04.019>.
  25. Van Spronsen E, Ingels KJAO, Jansen AH, Graamans K, Fokkens WJ. Evidence-based recommendations regarding the differential diagnosis and assessment of nasal congestion: using the new GRADE system. *Allergy* [Internet]. 2008 Jun 28 [cited 2016 Jan 10]; 63 (7): 820–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18588547>.
  26. Mendes AI, Wandalsen GF. Métodos objetivos e subjetivos de avaliação da obstrução nasal Objective and subjective methods for assessment nasal obstruction. *Rev , Bras alerg imunopatol.* 2011;234–40.
  27. Lavinsky M. Efeito da cirurgia dos cornetos inferiores na rinosseptoplastia :

- ensaio clínico randomizado com avaliação de qualidade de vida e medidas de efeito da cirurgia dos cornetos inferiores na rinosseptoplastia. Tese. 2012.
28. André RF, Vuyk HD, Ahmed A, Graamans K, Nolst Trenité GJ. Correlation between subjective and objective evaluation of the nasal airway. A systematic review of the highest level of evidence. *Clin Otolaryngol* [Internet]. 2009 Dec [cited 2016 Feb 17]; 34 (6): 518–25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20070760>
  29. Flint P, *et al.* Cummings Otolaryngology, Head & Neck Surgery. 2010.
  30. Sandham A. Rhinomanometric method error in the assessment of nasal respiratory resistance. *Rhinology* [Internet]. 1988 Sep [cited 2016 Jan 10]; 26 (3): 191–202. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3194633>
  31. Percodani J. Functional Investigations of the Nose. In: Anniko M, Bernal-Sprekelsen M, Bonkowsky V, Bradley P, Iurato S, editors. *Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery European Manual of Medicine*. 2009, p. 183–5.
  32. Clement PAR, Gordts F. Consensus report on acoustic rhinometry and rhinomanometry. *Rhinology* [Internet]. 2005 Sep [cited 2016 Jan 10]; 43 (3): 169–79. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16218509>.
  33. John S. Rhee, MD M. Measuring Outcomes in Nasal Surgery: Realities and Possibilities. *Arch Facial Plast Surg*, 2009, 11 (6) 416–419 doi101001/archfacial200986. 2009; 29 (6): 997–1003.
  34. Thomson C, Mendelsohn M. Reducing the incidence of revision rhinoplasty. *J Otolaryngol* [Internet]. 2007 Apr [cited 2015 Sep 13]; 36 (2):1 30–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17459286>.
  35. Philpott CM, Clark A, McKiernan DC. Function or cosmesis--what is the predominant concern in patients with nasal trauma presenting for rhinoplasty? *Eplasty* [Internet]. 2009 Jan [cited 2015 Dec 13];9:e11. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2651746&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>.
  36. Gorney M. Claims prevention for the aesthetic surgeon: preparing for the less-than-perfect outcome. *Facial Plast Surg* [Internet]. Thieme Medical Publishers, 2002 May 13 [cited 2015 Sep 13];18(2):135–42. Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2002-32204>.
  37. Roithmann R, Chapnik J, Zamel N, Barreto SM, Cole P. Acoustic rhinometric assessment of the nasal valve. *Am J Rhinol* [Internet]. 1997 Jan [cited 2016 Mar 20]; 11 (5): 379–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9768320>.
  38. Christophel JJ, Park SS. Complications in Rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2009, p. 145–56.
  39. Yoo S, Most SP. Nasal airway preservation using the autospreader technique: analysis of outcomes using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch Facial Plast Surg* [Internet]. American Medical Association; 2011 Jan 18 [cited 2016 Feb 11]; 13 (4): 231–3. Available from: <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1105680>.
  40. Murta AA, A.P.C.A. B, Cedin AC. Cirurgia da Ponta Nasal. In: Neto SC, Junior JFM, Martins RHG, Costa SS. *Tratado de Otorrinolaringologia volume III*. 2<sup>o</sup> Ed., 2011, p. 559–70.

41. Sampaio PL, Caropreso CA, Neto WC, Dolci JEL, Ferreira NGM. Rinosseptoplastia: Acessos Fechado, Aberto e Semiaberto. In: Neto, Silvio C, Junior JFM, Martins RHG, Costa SS. Tratado de Otorrinolaringologia volume III. 2<sup>o</sup> Ed. 2011. p. 469–88.
42. Egeli E, Demirci L, Yazıcı B, Harputluoglu U. Evaluation of the inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography. *Laryngoscope* [Internet]. 2004 Jan [cited 2015 Nov 1]; 114 (1): 113–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14710005>.
43. Lavinsky MW, Migliavacca R. Rinosseptoplastia Funcional. In: Sílvia., Marcus M L, Fábio de Resende P, Márcio A, Caldas, editors. Otorrinolaringologia - atualização profissional Associação PRO-ORL. 2013, p. 119–47.
44. Carpes OLF, Schwartzmann CC, Berg C. Insuficiência Valvular. In: Neto, Silvio C.; Junior, João F.M.; Martins, Regina, H.G.; Costa SS, editor. Tratado de Otorrinolaringologia volume III. 2<sup>o</sup> Ed., 2011, p. 577–83.
45. Toriumi DM, Josen J, Weinberger M, Tardy ME. Use of alar batten grafts for correction of nasal valve collapse. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 1997 Aug [cited 2016 Jan 28];123(8):802–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9260543>.
46. Toriumi DM, Asher SA. Lateral Crural Repositioning for Treatment of Cephalic Malposition. *Facial Plast Surg Clin North Am* [Internet]. Elsevier Inc; 2015;23(1):55–71. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S106474061400114X>.
47. Berger G, Hammel I, Berger R, Avraham S, Ophir D. Histopathology of the inferior turbinate with compensatory hypertrophy in patients with deviated nasal septum. *Laryngoscope* [Internet]. 2000, 110 (12): 2100–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11129029>.
48. Yañez C, Mora N. Inferior turbinate debriding technique: ten-year results. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2008, 138 (2): 170–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18241711>.
49. Jackson LE, Koch RJ. Controversies in the management of inferior turbinate hypertrophy: a comprehensive review. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 1999 Jan [cited 2016 Feb 7], 103 (1): 300–12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9915195>.
50. Fradis M, Malatskey S, Magamsa I, Golz A. Effect of submucosal diathermy in chronic nasal obstruction due to turbinate enlargement. *Am J Otolaryngol* [Internet]. 2002 Jan [cited 2016 Feb 6], 23 (6): 332–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12430123>
51. Hilberg O, Grymer LF, Pedersen OF, Elbrønd O. Turbinate hypertrophy. Evaluation of the nasal cavity by acoustic rhinometry. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 1990 Mar [cited 2016 Feb 6], 116 (3): 283–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2306345>.
52. Akoğlu E, Karazincir S, Balci A, Okuyucu Sş, Sumbas H, Dağlı AŞ. Evaluation of the turbinate hypertrophy by computed tomography in patients with deviated nasal septum. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2007, 136 (3): 380–4.
53. Jun BC, Kim SW, Kim SW, Cho JH, Park YJ, Yoon HR. Is turbinate surgery necessary when performing a septoplasty? *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2009 Jul [cited 2016 Jan 24], 266 (7): 975–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19002479>.
54. Grymer LF, Illum P, Hilberg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: a randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J*

- Laryngol Otol [Internet]. 1993 May [cited 2016 Feb 6], 107 (5): 413–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8326220>.
55. El Henawi DEDM, Ahmed MR, Madian YT. Comparison between power-assisted turbinoplasty and submucosal resection in the treatment of inferior turbinate hypertrophy. *Orl*. 2011, 73 (3): 151–5.
  56. Clement WA, White PS. Trends in turbinate surgery literature: a 35-year review. *Clin Otolaryngol Allied Sci* [Internet]. 2001 Apr [cited 2016 Jan 24]; 26 (2): 124–8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1365-2273.2001.00450.x>.
  57. Hol MKS, Huizing EH. Treatment of inferior turbinate pathology: A review and critical evaluation of the different techniques. *Rhinology*, 2000, 38 (4): 157–66.
  58. Farmer SEJ, Eccles R. Understanding submucosal electrosurgery for the treatment of nasal turbinate enlargement. *J Laryngol Otol* [Internet]. 2007 Jul [cited 2016 Feb 7], 121 (7) :615–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17134538>.
  59. Ye T, Zhou B. Update on surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015 Feb [cited 2016 Feb 19], 23 (1): 29–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25565284>.
  60. Passali D, Passali F, Passali G, Damiani V, Belussi L. Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy: A randomized Clinical Trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003, 112: 683–8.
  61. Nease CJ, Krempel GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2004 Mar [cited 2016 Feb 7], 130 (3): 291–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15054369>.
  62. Larrabee YC, Kacker A. Which inferior turbinate reduction technique best decreases nasal obstruction? *Laryngoscope*, 2014, 124 (4): 814–5.
  63. Devseren NO, Ecevit MC, Erdag TK, Ceryan K. A randomized clinical study: outcome of submucous resection of compensatory inferior turbinate during septoplasty. *Rhinology* [Internet]. 2011 Mar [cited 2016 Feb 20]; 49 (1): 53–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21468375>.
  64. Han JK, Stringer SP, Rosenfeld RM, Archer SM, Baker DP, Brown SM, et al. Clinical Consensus Statement: Septoplasty with or without Inferior Turbinate Reduction. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015; 153( 5): 708–20. Available from: <http://oto.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/0194599815606435>  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26527752>.
  65. Rodrigues MM, Dibbern RS, Oliveira LF De, Dirce M, Marques O, Bella MF, et al. Comparison between turbinoplasty and endoscopic turbinectomy : Efficacy and clinical parameters Comparação entre turbinoplastia e turbinectomia endoscópicas : Eficácia e parâmetros clínicos. *Arq Int Otorrinolaringol*, 2011, 426–30.
  66. Barham HP, Thornton MA, Knisely A, Marcells GN, Harvey RJ, Sacks R. Long-term outcomes in medial flap inferior turbinoplasty are superior to submucosal electrocautery and submucosal powered turbinate reduction. *Int Forum Allergy Rhinol* [Internet]. 2015 Dec 17 [cited 2016 Feb 7]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26681570>.
  67. Illum P. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: long-term results after randomized turbinoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol*



- [Internet]. 1997 Jan [cited 2016 Jan 24]; 254 Suppl :S89–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9065637>.
68. Constantian MB, Clardy RB. The relative importance of septal and nasal valvular surgery in correcting airway obstruction in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 1996 Jul [cited 2015 Sep 17]; 98 (1): 38–54; discussion 55–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8657787>.
  69. Moore GF, Freeman TJ, Ogren FP, Yonkers AJ. Extended follow-up of total inferior turbinate resection for relief of chronic nasal obstruction. *Laryngoscope* [Internet]. 1985 Sep [cited 2016 Feb 7]; 95 (9 Pt 1): 1095–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4033334>.
  70. Dawes PJ. The early complications of inferior turbinectomy. *J Laryngol Otol* [Internet]. 1987 Nov [cited 2016 Feb 7]; 101 (11): 1136–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3320236>.
  71. White A, Murray JA. Intranasal adhesion formation following surgery for chronic nasal obstruction. *Clin Otolaryngol Allied Sci* [Internet]. 1988 Apr [cited 2016 Jan 24]; 13 (2): 139–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3416505>
  72. Moore EJ, Kern EB. Atrophic rhinitis: a review of 242 cases. *Am J Rhinol* [Internet]. 2001 Jan [cited 2016 Jan 24]; 15 (6): 35–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11777241>
  73. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref. *Rev Saude Publica*. 2000, 34 (2): 178–83.
  74. Bandos RD, De VR, Anselmo-lima WT. Estudo clínico e ultraestrutural pós-turbinectomia inferior parcial. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2006, 72 (5): 609–16.
  75. Bezerra TFP, Padua FGM, Pilan RRM, Stewart MG, Voegels RL. Cross-cultural adaptation and validation of a quality of life questionnaire: the Nasal Obstruction Symptom Evaluation questionnaire. *Rhinology*. 2011, 49 (8): 227–31.
  76. Stewart MG, Smith TL. Objective versus subjective outcomes assessment in rhinology. *Am J Rhinol* [Internet]. 2005 Jan [cited 2016 Feb 9]; 19( 5): 529–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16270610>
  77. Most SP. Analysis of outcomes after functional rhinoplasty using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch Facial Plast Surg* [Internet]. American Medical Association; 2006 Jan 1 [cited 2016 Feb 11]; 8 (5): 306–9. Available from: <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=481005>
  78. Alsarraf R. Outcomes research in facial plastic surgery: A review and new directions. *Aesthetic Plast Surg*. 2000; 24 (3):192–7.
  79. Kosowski TR, McCarthy C, Reavey PL, Scott AM, Wilkins EG, Cano SJ, et al. A systematic review of patient-reported outcome measures after facial cosmetic surgery and/or nonsurgical facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2009 Jun [cited 2016 Feb 12]; 123 (6): 1819–27. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19483584>.
  80. Fleck MPDA, Leal OF, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). *Rev Bras Psiquiatr*. 1999; 21 (1): 19–28.
  81. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da

- qualidade de vida “WHOQOL-bref.” *Rev Saúde Pública J Public Heal*, 2000, 34 (6).
82. Kluthcovsky ACGC, Kluthcovsky FA. O WHOQOL-bref , um instrumento para avaliar qualidade de vida : uma revisão sistemática. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*, 2009, 31 (3): 1–12.
  83. Fleck MP. WHOQOL - abreviado [Internet]. Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, RS, 1998, p. 1–6. Available from:<http://www.ufrgs.br/psiquiatria/psiq/whoqol84.html>
  84. Cruz LN, Camey SA, Fleck MP, Polanczyk CA. World Health Organization quality of life instrument-brief and Short Form-36 in patients with coronary artery disease: do they measure similar quality of life concepts? *Psychol Health Med [Internet]*, 2009; 14 (5): 619–28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19844840>.
  85. Passali, Desiderio; Passali, Francesco; Passali, Giulio; Damiani, Valerio; Belussi L. Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy: A randomized Clinical Trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003;112:683–8.
  86. Roithmann R. Cirurgia de conchas nasais. In: Costa, S.S., Cruz OL, Oliveira, editors. *Otorrinolaringologia Princípios e Prática Clínica*. 2ªEd, ed. J.A, Revinter; 2003, p. 707–15.
  87. Broek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision. *J Allergy Clin Immunol*. 2010, 126 (3): 466–76.
  88. Solé D, Sakano E. III Consenso Brasileiro sobre Rinites. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2012; 75 (6): 1–52.
  89. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Review article Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma ( ARIA ) 2008, Review Group : Allergy. 2008, 63: 8–160.
  90. Joniau S, Wong I, Rajapaksa S, Carney S a, Wormald P-J. Long-term comparison between submucosal cauterization and powered reduction of the inferior turbinates. *Laryngoscope*, 2006, 116 (9): 1612–6.
  91. Cruz LN, Polanczyk CA, Camey SA, Hoffmann JF, Fleck MP. Quality of life in Brazil: Normative values for the Whoqol-bref in a southern general population sample. *Qual Life Res*, 2011, 20(7): 1123–9.
  92. Corso AN, Costa LS, Fleck MP de A, Heldt E. Impacto de sintomas depressivos na qualidade de vida de usuários da rede básica de saúde. *Rev Gaúcha Enferm [Internet]*. 2009; 30 (2): 257. Available from: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7317>

## 4 OBJETIVOS

O presente capítulo descreve os objetivos delineados para esta pesquisa, conforme se observa a seguir.

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Este estudo teve como objetivo geral avaliar o papel da Turbinectomia Inferior Parcial endoscópica na qualidade de vida de pacientes submetidos à rinosseptoplastia primária.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, procurou-se comparar os resultados de pacientes submetidos à rinosseptoplastia primária com e sem turbinectomia inferior parcial endoscópica, considerando-se:

- a qualidade de vida geral do paciente, através de aplicação do questionário WHOQOL-breve;
- a qualidade de vida específica, relacionada à obstrução nasal e à satisfação com o resultado da rinoplastia, através da aplicação dos questionários NOSE-p e ROE, respectivamente; e
- a ocorrência de complicações no pós-operatório.

## 5 ARTIGO ORIGINAL EM PORTUGUÊS

### **Impacto da Turbinectomia Inferior Parcial Endoscópica na Rinosseptoplastia na qualidade de vida: um ensaio clínico randomizado**

Bianca Hocevar de Moura<sup>1</sup>, Raphaella de Oliveira Migliavacca<sup>2</sup>, Martina Becker<sup>3</sup>, Michelle Lavinsky-Wolff<sup>1,2</sup>

#### **Resumo**

**Objetivos:** Avaliar o papel da Turbinectomia inferior parcial endoscópica (TIPE) na rinosseptoplastia primária sobre os desfechos de qualidade de vida, complicações e tempo cirúrgico. **Métodos:** Ensaio clínico pragmático, randomizado [1:1], duplo-cego em um centro único e de grupos paralelos, com nível de evidência 1b. Indivíduos maiores de 16 anos, com queixas estéticas e obstrução nasal, candidatos à rinosseptoplastia primária, avaliados entre março de 2014 e maio de 2015, em um Hospital Terciário Universitário no Brasil. Pacientes elegíveis foram randomizados para receberem ou não TIPE concomitantemente à cirurgia. **Desfechos:** Diferença absoluta dos escores pré e pós-operatórios em qualidade de vida específica, pela aplicação dos questionários *Nasal Obstruction Symptom Evaluation Portuguese* (NOSE-p) e *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE), e geral, através de aplicação do WHOQOL-breve. Os desfechos eram cegados e acessados somente três meses após a cirurgia. O protocolo foi registrado no ClinicalTrials.gov (NCT02231216). **Resultados:** 50 pacientes foram incluídos, maioria caucasiana com rinite alérgica com sintomas moderados a severos. A média de idade foi 36 ( $\pm 14,5$ ) anos. Os escores de qualidade de vida específicos e gerais melhoraram independentemente da intervenção TIPE ( $p < 0,001$ ). Não houve divergência entre a diferença absoluta nos pacientes submetidos ou não a TIPE nos escores NOSE-p (-50,5 vs. -47,6;  $p = 0,723$ ); ROE (47 vs. 44,8;  $p = 0,742$ ) e todos os domínios do WHOQOL-breve

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista de Iniciação Científica FAPERGS.

Financial support was provided by the HCPA Research and Events Incentive Fund – FIPE/HCPA.

---

( $p > 0,05$ ). Não houve diferença entre os grupos sobre a presença de complicações. O tempo cirúrgico foi maior no grupo TIPE (212 minutos  $\pm$  7,8 vs. 159,1  $\pm$  5,6;  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** A redução das conchas inferiores através da TIPE durante a rinosseptoplastia primária não melhorou, em curto prazo, a qualidade de vida geral nem específica. O uso de TIPE aumenta o tempo cirúrgico consideravelmente, sem adicionar benefício aos escores avaliados. Não houve diferença na incidência de complicações no pós-operatório, demonstrando que a técnica parece ser segura.

**Palavras-chave:** Rinosseptoplastia, cirurgia das conchas nasais, turbinectomia inferior parcial endoscópica, qualidade de vida, ensaio clínico randomizado.

## INTRODUÇÃO

A rinoplastia é uma cirurgia frequentemente realizada pelo otorrinolaringologista e pelo cirurgião plástico facial para o tratamento das anormalidades do formato e da função nasal. O aparecimento ou a manutenção da obstrução nasal no pós-operatório é uma complicação capaz de alterar a qualidade de vida dos pacientes. Dessa forma, estratégias para evitá-la devem ser priorizadas (1). No entanto, a avaliação objetiva da gravidade da obstrução nasal e dos resultados dos tratamentos tem sido complicada pela falta de uma ferramenta padronizada (2). Para abordar esta questão, Stewart et al. recentemente desenvolveram e validaram uma escala de qualidade de vida específica para obstrução nasal a *Nasal Obstruction Symptom Evaluation* (NOSE)(3). Desde então, vários estudos têm comparado pré vs. pontuações NOSE pós-operatórias para avaliar a qualidade de vida associada à obstrução nasal (2–8).

Enquanto a literatura está repleta de publicações detalhando refinamentos da técnica de rinoplastia, muito menos atenção é dispensada ao aspecto funcional da via aérea. O comprometimento da função nasal no pós-operatório pode desvalorizar significativamente um bom resultado estético (9). Em uma revisão retrospectiva de 184 casos de rinoplastia secundária, Thomson *et al.* (10) revelaram que em 109 destes a indicação de revisão foi por obstrução nasal.

Na prática, estratégias para evitar a obstrução nasal pós-operatória são desenvolvidas empiricamente pelos cirurgiões e usadas de acordo com suas preferências (11–15). Guyuron (16) relatou que as osteotomias modificam a posição das conchas inferiores, contribuindo para o estreitamento da via aérea. Por isso, o tratamento cirúrgico das conchas inferiores parece ser uma boa opção para prevenir

a obstrução nasal pós-operatória. Entre as técnicas descritas, turbinectomia e turbinoplastia parecem apresentar os melhores resultados (17). A abordagem endoscópica parece ser mais segura pois permite melhor acesso a toda a extensão da concha, corte preciso e hemostasia mais eficiente (18).

Um recente inquérito realizado pela Sociedade Americana de Cirurgia Plástica mostrou que 90% dos cirurgiões acessam as conchas inferiores em alguma porção dos seus casos, sendo que 8% realizam redução das conchas inferiores rotineiramente, em todos os casos. Entretanto, 10% dos entrevistados nesse inquérito não fazem nenhum tipo de intervenção nas conchas inferiores dos seus pacientes (9). Tamaña variabilidade em acessar essa potencial fonte de obstrução nasal certamente merece atenção.

Estudo realizado por Lavinsky-Wolff *et al.*, em 2013, comparou a qualidade de vida em paciente submetidos à rinosseptoplastia primária com ou sem redução da concha inferior por eletrocauterização. Não houve diferença entre os grupos (5). Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é determinar o impacto da TIPE na qualidade de vida geral e relacionada à obstrução nasal em pacientes submetidos à cirurgia de rinosseptoplastia.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Delineamento e participantes**

Este foi um ensaio clínico pragmático, randomizado [1:1], duplo-cego em um centro único e de grupos paralelos, comparando-se os desfechos de qualidade de vida (geral e específico à obstrução nasal) entre rinosseptoplastias primárias com e sem redução das conchas inferiores, usando TIPE. O estudo foi realizado no ambulatório de Cirurgia Plástica Facial do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, um hospital universitário, de atendimento terciário, no sul do Brasil. Os participantes elegíveis eram adultos, maiores de 16 anos, com sintomas de obstrução nasal, e candidatos à rinosseptoplastia primária funcional e estética. Além de queixas de obstrução nasal, os indivíduos elegíveis deveriam apresentar uma anormalidade anatômica, como desvio de septo nasal,

suporte ou rotação da ponta nasal insuficientes, insuficiência de válvula nasal ou laterorrinia.

Os critérios de exclusão foram: 1) cirurgia nasal prévia; 2) hipertrofia de conchas inferiores como único motivo para explicar a obstrução nasal; e / ou 3) procedimentos concomitantes adicionais, como a cirurgia endoscópica funcional dos seios da face, adenoidectomia, blefaroplastia ou otoplastia. O Termo de Consentimento Informado foi obtido de cada paciente antes da inclusão no estudo. O protocolo foi registrado no ClinicalTrials.gov (<http://clinicaltrials.gov>), como NCT02231216. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (registro #13-0516).

### **Randomização**

A sequência de randomização foi criada usando-se o software estatístico (<http://randomization.com/>). Estes pacientes foram randomizados em grupos (com e sem TIPE) com alocação de 1:1 em blocos de 4 e 6. A lista de números aleatórios gerados por computador foi elaborada por um pesquisador não relacionado a esse estudo. A sequência de alocação foi ocultada dos envolvidos em selecionar e avaliar os participantes.

### **Coleta de Dados e Intervenção**

No início do estudo, cada paciente completou um breve questionário para fornecer características demográficas e basais. Todos os pacientes foram submetidos à rinosseptoplastia primária. Durante a indução da anestesia, os pacientes foram alocados aleatoriamente para rinosseptoplastia com ou sem TIPE. Todos os procedimentos foram realizados utilizando-se uma técnica de rinoplastia endonasal. Septoplastia, definição da ponta nasal, alinhamento do dorso nasal e osteotomias laterais e mediais foram realizadas em todos os procedimentos. De acordo com o caso, técnicas adicionais (Tabela III) foram utilizadas. As escalas, NOSE-p, ROE e WHOQOL-breve foram aplicadas antes e 90 dias após a cirurgia.

Rinosseptoplastia com TIPE

Os pacientes alocados neste grupo tiveram as conchas reduzidas por TIPE. Primeiramente, foi feita uma avaliação endoscópica nasal da concha inferior, seguida de preparação das conchas com solução tópica vasoconstritora com cloridrato de oximetazolina 0,05%. A porção da concha a ser removida era deslocada medialmente e clampeada com uma pinça de Rochester, em torno de 3 minutos. Na parte impressa com a pinça, era feita a ressecção parcial da concha inferior em toda a sua extensão inferior, com tesoura de concha ou tesoura angulada. Se necessário, a hemostasia era feita com eletrocautério (18,19). A intervenção foi realizada pelo mesmo cirurgião em todos os casos.

### Rinosseptoplastia sem TIPE

Os pacientes neste grupo foram submetidos à rinosseptoplastia primária, como descrito acima, sem qualquer intervenção em conchas inferiores.

### **Desfecho Primário**

O desfecho primário foi a mudança no escore NOSE-p. O NOSE é um questionário qualidade de vida específico para avaliar obstrução nasal em ensaios clínicos, já validado em português ( NOSE-p) (3,20). Uma pontuação de 0 significa que não há problemas relacionados com a obstrução nasal, e uma pontuação de 100 significa o problema mais grave possível com obstrução nasal.

### **Desfechos Secundários**

*Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE).*

O ROE (21) é um questionário de qualidade de vida validado em português para pacientes submetidos à rinoplastia. É composto por seis perguntas que envolvem três domínios de qualidade de vida: físico, mental/emocional e social. De acordo com essa escala, a pontuação mais alta significa "satisfação total" enquanto "0" expressa "maior insatisfação".



WHOQOL-breve.

WHOQOL-breve é um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida, autoaplicável e validado transculturalmente. Foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (15, 18). É composto por 26 questões, sendo duas delas destinadas à medição da saúde em geral. As outras 24 questões são divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. As pontuações variam entre 0 e 100, sendo 0 a qualidade de vida menos favorável e 100 a pontuação mais favorável.

### **Seguimento**

Os resultados foram avaliados de forma cegada por investigadores treinados, por um período de três meses de pós-operatório. Os pacientes eram clinicamente avaliados no sétimo dia pós-operatório e, em seguida, mensalmente por 3 meses. Em todas as consultas médicas, os pacientes foram questionados sobre os sintomas de rinite alérgica e foram classificados como apresentando: 1) sintomas intermitentes ou persistentes; e 2) sintomas leves ou moderados/graves, de acordo com o *guideline Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma* (ARIA) (26). Pacientes com sintomas intermitentes leves foram aconselhados a usar anti-histamínicos H1 por via oral, conforme necessário. A partir do trigésimo dia pós-operatório, corticosteroide tópico (Budesonida 50 mcg, duas vezes por dia) foi prescrito para pacientes que apresentavam sintomas persistentes leves ou intermitentes/persistentes moderados/graves, de acordo com o *guideline* ARIA (26). Se os pacientes ainda estivessem apresentando sintomas persistentes leves ou intermitentes/persistentes moderados/graves, no sexagésimo dia pós-operatório, altas doses de corticosteroides tópicos eram prescritos (Budesonida 200 mcg, duas vezes por dia). Todos os pacientes foram orientados a usar anti-histamínicos H1 orais, conforme necessário. Em cada consulta, os pacientes responderam a um questionário padronizado sobre os medicamentos utilizados para a rinite alérgica.

## Tamanho da Amostra

O tamanho da amostra foi calculado para detectar uma redução de 20 pontos no NOSE-p, utilizando-se os resultados relatados por Stewart *et al.* (3) como referência. Considerou-se um nível de significância de 5% e um poder de 80% para calcular um tamanho total da amostra de 42 pacientes, divididos em dois grupos. Tendo em vista a possibilidade de perdas de seguimento de 10% e a necessidade de análise multivariada, foram recrutados 50 pacientes.

## Métodos Estatísticos

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o SPSS versão 20.0. Os resultados foram descritos como média e desvio-padrão ou porcentagem, conforme apropriado. O valor de  $p \leq 0,05$  indica significância estatística.

Para comparar as idades entre os grupos, foi usado um teste t de *student* para variáveis de distribuição normal e Chi-quadrado de Pearson para as outras variáveis. Para comparações intragrupo, pré e pós-operatórias, foi usado o teste *Generalized Estimating Equation* (GEE). Para análise das complicações, foi aplicado o teste exato de Fisher.

Os resultados foram descritos como delta da variação absoluta (pontuação pós-operatória - pré-operatória). A análise das covariâncias (ANCOVA) foi conduzida para comparar diferenças em desfechos entre os grupos, controlando as características pré-operatórias de coriza e prurido nasal e o uso de *spreader graft* nas cirurgias. O uso do *spreader graft* apresentou associação independente com a qualidade de vida geral ou específica, porém foi mantido no modelo multivariado por motivos conceituais.

## RESULTADOS

No período de março de 2014 a maio de 2015, pacientes elegíveis foram rastreados. Os primeiros 50 indivíduos que preencheram os critérios de entrada e consentiram em participar do protocolo foram incluídos (Fig. 1). Cirurgia nasal prévia

e queixas estéticas somente (sem sintomas de obstrução nasal) foram as principais razões para a não elegibilidade.

A população do estudo incluiu pacientes predominantemente caucasianos, com sintomas de rinite alérgica moderados/graves, de acordo com os critérios do ARIA (*Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma*) (26). A média de idade foi de 36,3 ( $\pm 12,9$ ) anos no grupo com TIPE e 35,7 ( $\pm 16,1$ ) anos no grupo sem TIPE. Os sintomas de coriza e prurido nasal foram mais prevalentes no grupo sem TIPE. As demais características eram similares entre os grupos (Tabela I).

O uso de técnicas cirúrgicas complementares pode ser observado na tabela III. Não houve diferença na distribuição destas entre os grupos. Porém, o uso de *spreader grafts* foi mais frequente no grupo com TIPE. Também não houve diferença entre os grupos no uso pós-operatório de corticoide nasal (48% com TIPE vs. 61% sem TIPE  $p = 0,382$ ).

### **Escore NOSE-p**

Os escores NOSE-p médios foram significativamente menores no pós-operatório em ambos os grupos (69,2  $\pm$  25,6 vs. 21,3  $\pm$  20,3 no grupo rinosseptoplastia com TIPE [ $p < 0,001$ ]; 80,2  $\pm$  13,6 vs. 23,4  $\pm$  25,8 no grupo controle [ $p < 0,001$ ]). Entretanto, não foi observada diferença nos escores NOSE-p pós-operatório assim como na diferença absoluta dos escores entre os grupos (Tabela II).

### **ROE**

Os escores da escala ROE foram significativamente mais elevados no pós-operatório em ambos os grupos (28,2 vs. 68,1 no grupo TIPE [ $p < 0,001$ ] e 22,5 vs. 69,7 no grupo controle [ $p < 0,001$ ]). Nenhuma diferença significativa foi observada no delta de mudança absoluta entre os pacientes randomizados, para o grupo com ou sem TIPE (45,6 vs. 42,8) (Tabela II).

### **WHOQOL-breve**

Ambos os grupos apresentaram escores pós-operatórios WHOQOL-breve mais altos quando comparados com o pré-operatório, em todos os domínios

( $p < 0,05$ ). Entretanto, não foi observada diferença em nenhum domínio do WHOQOL-breve nos escores pós-operatório, assim como nos escores delta (Tabela II).

### Complicações

Quanto à presença de crostas, sinéquias, sangramento ou perfuração septal, não houve diferença entre os grupos durante todo o período de seguimento (Fig. 2).

### Duração da cirurgia

O tempo de cirurgia foi maior no grupo com TIPE (212 minutos  $\pm 7,8$  vs. 159,1  $\pm 5,6$ ;  $p < 0,001$ ). A média de duração da TIPE foi 24,1 ( $\pm 7,1$ ) minutos.

Características gerais dos pacientes incluídos no estudo

Características	Rinosseptoplastia com TIPE (n =25)	Rinosseptoplastia sem TIPE (n =24)
Idade, média (DP), anos	36,36 (12,87)	35,75 (16,1)
Sexo feminino	11(44)	14 (56)
Caucasianos	19 (76)	16 (69,6)
Anos de estudo		
Até 8 anos	8 (32)	12 (50)
9 - 11 anos	13 (52)	8 (33,3)
$\geq 12$ anos	4 (16)	4 (16,7)
Trauma nasal prévio	7 (28)	8 (33,3)
Sintomas nasais		
Coriza	8 (32)	15 (62,5)
Espirros	14 (56)	12 (50)
Prurido nasal	7 (28)	15 (62,5)
Sintomas nasais sazonais	19 (76)	19 (76,2)
Sintomas de rinite alérgica*		
Intermitente	15 (60)	14 (58,3)
Persistente	10 (40)	10 (40,7)
Sintomas de rinite alérgica grave*		
Moderada/Severa	21 (84)	20 (83,3)
Uso de corticoide tópico	8 (32)	9 (36)
Doença crônica	13 (52)	9 (37,5)

Tabela I – Características gerais dos pacientes do estudo.

\* Classificação da Rinite Alérgica segundo o ARIA (19, 21).

Figura 1 – Diagrama do estudo

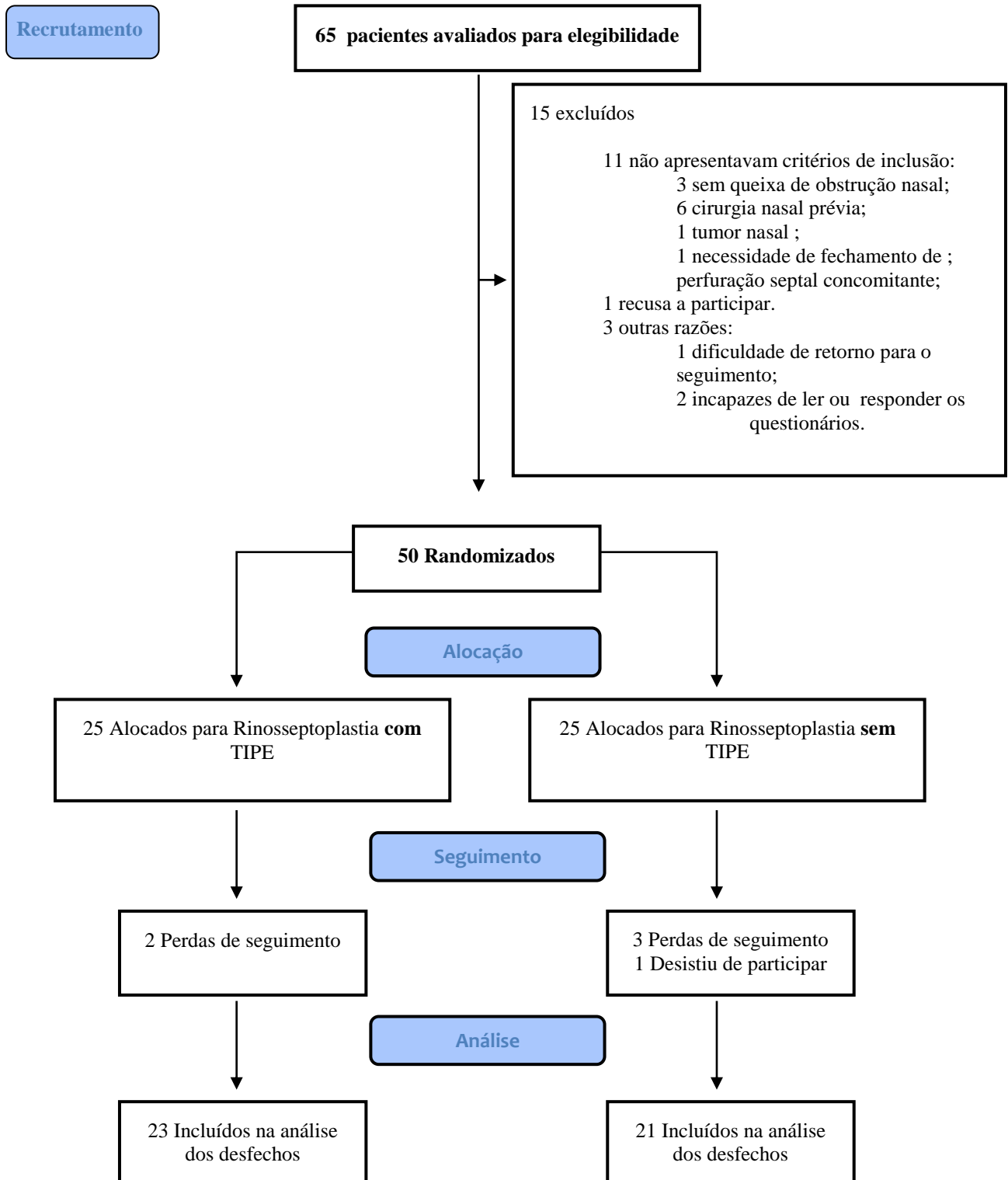




Tabela II - Desfechos da qualidade de vida nos indivíduos que se submeteram à rinosseptoplastia com e sem TIPE.

Desfechos da qualidade de vida nos indivíduos que se submeteram à rinosseptoplastia com e sem Turbinectomia Inferior Parcial Endoscópica (TIPE)							
	Rinosseptoplastia com TIPE (n=23)			Rinosseptoplastia sem TIPE (n=21)			Valor p
	Pré-op Média (DP)	3 meses Pós-op Média (DP)	Δ Média (IC)	Pré-op Média (DP)	3 meses Pós-op Media (DP)	Δ Média (IC)	
NOSE-p	69,2 (25,6)	21,3 (20,1)	- 50,5 (-62,9; -38,0)	80,2 (13,6)	23,4 (25,8)	-47,6 (-62,3; - 32,9)	0,723*
ROE	28,2 (15,2)	68,8 (20,8)	47 (36,8; 57,3)	22,5 (17,0)	69,7 (20,0)	44,8 (32,7; 57)	0,742†
<b>WHOQOL-breve domínios</b>							
Físico	63,1 (18,7)	67,5(20,4)	6,2 (-1,6; 14)	65,6 (12,9)	76,6 (14,6)	11 (2; 20,2)	0,342
Psicológico	66,4 (15)	71 (13,6)	6,9 (1,3; 12,6)	66,3 (13,2)	74,9 (12,4)	8,8 (2;15,6)	0,617
Relações sociais	69,7 (17,3)	74,5 (15)	6,7 (-1,3; 14,7)	72,6 (18,7)	78,8 (19,2)	9 ( -0,6; 18,6)	0,666
Meio Ambiente	57,6( 11,3)	65,6 (13,7)	8,4 (1,7;15,1)	61,2 (15)	63,7 (17,1)	2,6 (-5,4; 10,5)	0,184

Variável dependente Δ escore = (escore pós-op – escore pré-op)

\* valor p Análise de covariâncias (ANCOVA) do valor delta, controlada pelos valores basais de NOSE-p, prurido, coriza e uso de *Spreader graft*.

† valor p Análise de covariâncias (ANCOVA) do valor delta, controlada pelos valores basais de ROE, prurido, coriza e uso de *Spreader graft*.

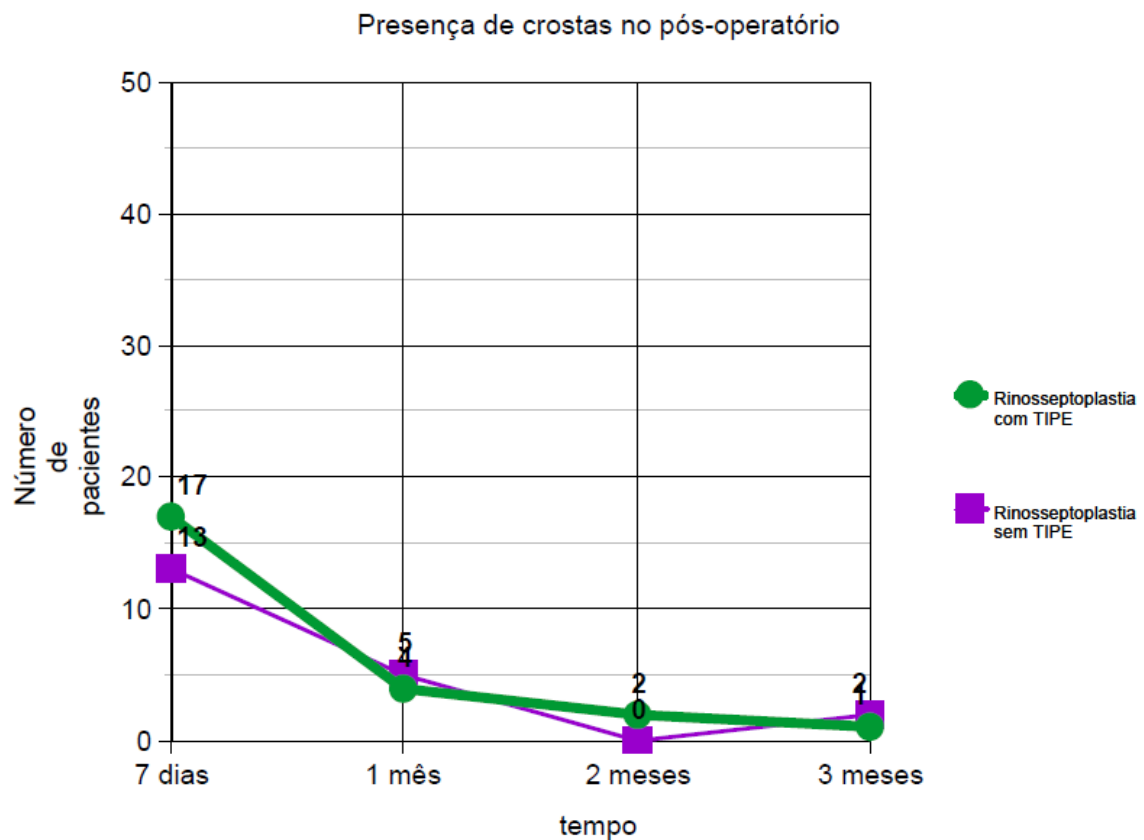
‡ valor p Análise de covariâncias (ANCOVA) do valor delta, controlada pelos valores basais do WHOQOL- breve, prurido, coriza e uso de *Spreader graft*.

Tabela III – Técnicas cirúrgicas adicionais.

Técnica cirúrgica*	Rinosseptoplastia com TIPE n=25	Rinosseptoplastia sem TIPE n=24
<i>Spreader graft</i>	5	1
<i>Lateral strut graft</i>	1	2
<i>Turn in flap</i>	0	2
<i>Tongue in groove</i>	3	4
<i>Shield graft</i>	1	0
<i>Alar rim graft</i>	1	0
<i>Septal Extension Graft</i>	1	0

\* Técnicas adicionais, usadas quando necessário, de acordo com o caso.  
 Teste Chi-quadrado  $p > 0,05$ .

Figura 2 – Presença de crostas no pós-operatório





## DISCUSSÃO

Considerando-se que as conchas inferiores fazem parte da válvula nasal, é consistente admitir que a sua redução possa afetar a permeabilidade desta região. Nosso grupo (5), conduziu o primeiro ensaio clínico randomizado para avaliar o impacto da cirurgia de redução nas conchas nasais na qualidade de vida dos pacientes submetidos à rinoplastia primária. Na ocasião, um grupo de pacientes foi submetido a redução cirúrgica das conchas inferiores por eletrocauterização submucosa durante a rinoplastia e os resultados foram comparados com um grupo sem intervenção nas conchas inferiores. Ambos os grupos apresentaram melhora significativa na qualidade de vida global (WHOQOL-breve) e específica (NOSE e ROE), não havendo diferença entre os grupos. A principal crítica do referido estudo foi o método cirúrgico de redução das conchas inferiores escolhido, considerado brando por muitos cirurgiões (29). Para resolver esta questão, nós conduzimos o atual estudo empregando a TIPE ao invés da eletrocauterização.

Este é um estudo pioneiro na literatura, até o momento, para avaliar o impacto na qualidade de vida relacionada a obstrução nasal em pacientes submetidos a técnica de TIPE associado à rinoplastia primária. A TIPE remove parcialmente a mucosa e o osso da concha inferior. Essa intervenção seria teoricamente capaz de oferecer aumento na permeabilidade nasal com resultados estáveis, como preconizados por alguns autores (29,30). Apesar de alguns pesquisadores defenderem o uso da cirurgia das conchas nasais para evitar a obstrução nasal na rinoplastia pós-operatória, nosso estudo não mostrou aumento na qualidade de vida relacionado à obstrução nasal com a combinação de rinoplastia e TIPE.

A média ( $\pm$  DP) da pontuação NOSE-p no pré-operatório foi 69,2 ( $\pm$  25,6) para o grupo com TIPE vs. 80,2 ( $\pm$  13,6) no grupo sem TIPE (Tabela II). A literatura estabelece como parâmetro de obstrução nasal uma pontuação NOSE-p de 65 ( $\pm$  22), comparável aos resultados da nossa amostra. Valores pós-operatórios de 21,3 ( $\pm$  20,1) no grupo com TIPE vs. 23,4 ( $\pm$  25,8) no grupo sem TIPE (Tabela II) também são consistentes com a literatura atual, visto que a pontuação média do NOSE-p no pós-operatório de septoplastia é de 23 ( $\pm$  20) (31). Esses resultados indicam uma melhora significativa da obstrução

nasal após a cirurgia, em ambos os grupos, após três meses de *follow-up* ( $p < 0,001$ ).

A pontuação ROE aumentou em 47 e 44,8 pontos, respectivamente, nos grupos com e sem TIPE. Esses números comprovam um aumento significativo ( $p < 0,001$ ) na satisfação com o resultado estético nasal aos 3 meses de pós-operatório, porém, sem diferença entre os grupos.

Outro achado interessante foi o aumento do tempo cirúrgico, em média de 53 minutos, nos pacientes aos quais a TIPE foi associada à rinoplastia. Essa diferença no tempo de duração da cirurgia foi clinicamente e estatisticamente significativa. As médias foram de 212 minutos no grupo com TIPE vs. 159 minutos no grupo sem TIPE. A diferença pode ser atribuída não só à duração da TIPE, em média de 25 minutos, mas também ao tempo de montagem do sistema óptico, à inicialização do sistema de vídeo e ao reposicionamento da mesa cirúrgica que, no somatório, aumentam o tempo total de cirurgia.

A obstrução nasal é um sintoma subjetivo, que pode mostrar variabilidade durante o dia, semana ou mês. Além disso, a sazonalidade, a presença de rinite alérgica, a utilização clínica de tratamento com corticosteróides tópicos, além de outros mecanismos desconhecidos, podem alterar a intensidade da obstrução nasal e os resultados medidos. Na tentativa de controlar esses fatores de confusão em potencial, foi realizada a randomização, que distribuiu fatores de confusão conhecidos e desconhecidos entre os grupos (Tabela I).

Apesar da randomização, coriza e prurido nasal mostraram diferenças significativas no pré-operatório entre os grupos (Tabela I). Se tivéssemos encontrado piores resultados no grupo sem TIPE, poderíamos supor que o fato de serem mais sintomáticos na linha de base estivesse contribuindo para essa diferença na qualidade de vida, ou, ainda, superestimar o efeito da intervenção nos casos submetido à TIPE. Embora nenhuma diferença tenha sido encontrada entre os grupos, nós decidimos adicionar coriza e prurido nasal pré-operatórios no modelo multivariado, como possíveis fatores de confusão.

Outra potencial limitação do nosso estudo foi o curto tempo de seguimento. No entanto, a falta de efeito positivo após três meses torna menos

provável o surgimento de benefícios significativos da TIPE a longo prazo, uma vez que a retração cicatricial da concha inferior já terminou após este período.

Este é um ensaio clínico pragmático, tendo como objetivo priorizar a avaliação da efetividade da TIPE na rinoplastia em lugar de sua eficácia. A pergunta a ser respondida neste estudo foi: "A intervenção funciona, quando utilizada em condições reais do cotidiano, com pouca ou nenhuma seleção dos participantes, além da indicação clínica de interesse, e quando ela é aplicada de uma forma flexível, como seria na prática diária?" Por essa razão, o protocolo do estudo permitiu associar técnicas cirúrgicas de rinoplastia usando enxertos de acordo com as necessidades de cada caso (Tabela III). O uso de *spreader grafts* foi reservado para pacientes com colapso no terço médio. Esses enxertos foram mais frequentemente usados nos pacientes do grupo TIPE (Tabela III). Apesar dessa diferença não atingir significância estatística, o uso de *spreader grafts* foi incluído na análise multivariada por razões conceituais, para o controle do potencial viés de confusão.

O Consenso da Academia Americana de Otorrinolaringologia, realizado através de revisão de literatura e opiniões dos especialistas, em 2015, concluiu que a intervenção nas conchas inferiores é efetiva quando associada à septoplastia no caso de conchas inferiores hipertróficas. No entanto, também concordou que nem todos os estudos têm sido favoráveis à cirurgia das conchas inferiores concomitante à septoplastia, devido aos potenciais resultados adversos, como diminuição da função ciliar nasal e o aumento nas taxas de sangramento e sinéquias (32).

Além da análise da efetividade da técnica no estudo, nós também coletamos dados de segurança e complicações. Entre as descrições de possíveis complicações da cirurgia das conchas inferiores estão: rinite atrófica, epistaxe, crostas, aderências e infecções. Epífora e perfuração do septo são raras (33,34). A incidência de hemorragias em pacientes submetidos somente à septoplastia é inferior a 2%; já em pacientes submetidos à septoplastia com a abordagem da concha inferior, o percentual chega a 6%. A incidência de sinéquias aumenta de 5% para 17% com a adição de um procedimento cirúrgico nas conchas inferiores durante a cirurgia de septoplastia (35). A incidência de rinite atrófica varia de 5% a 49% com a cirurgia das conchas nasais (36).

No entanto, ao contrário da literatura atual, o presente estudo não encontrou nenhuma diferença na ocorrência de complicações entre os grupos, sugerindo que a técnica de TIPE parece ser uma técnica segura. No grupo sem TIPE, houve apenas um caso de hemorragia abundante e um caso de perfuração do septo nasal, não sendo observado nenhum caso de sinéquia. No grupo com TIPE, houve um caso de sinéquia e nenhum caso de perfuração septal ou sangramento. A presença de crostas no sétimo dia pós-operatório ocorreu na maioria da amostra de ambos os grupos, com uma redução gradual ao longo de todo o seguimento (Figura 2). Essa ausência de diferença na formação de crostas entre os grupos já foi descrita por Illum *et al.*, em 1997, comparando pacientes em pós-operatório de septoplastia versus septoplastia e turbinoplastia inferior (37).

O WHOQOL-breve é um questionário validado entre várias culturas para a comparação de bem-estar geral. Os escores basais encontrados em nossa amostra eram piores que os de dados normativos da população brasileira em geral (38), e comparáveis com escores de pacientes com doença arterial coronária (exceto no domínio físico) e depressão (exceto no domínio relações sociais) (39,40). Esses achados reforçam a idéia de que a insatisfação com a aparência nasal, associada à sintomas de obstrução nasal, podem afetar negativamente os desfechos de qualidade de vida geral. Os escores pós-operatórios foram maiores em comparação à população brasileira geral (38). Esses resultados mostram o ganho potencial, em termos de qualidade de vida global, que a rinosseptoplastia pode fornecer.

Muitos autores defendem os benefícios da cirurgia das conchas nasais inferiores concomitantes à septoplastia, mas usam resultados indiretos de medidas objetivas pós-cirúrgicas, como a rinometria acústica (41,42) e a tomografia computadorizada, como meios de apoiar essa decisão (43–45). Revisões sistemáticas sobre as técnicas de cirurgia de redução das conchas nasais, realizadas respectivamente em 2009 e 2015, mantêm as controvérsias sobre qual seria a melhor técnica. A conclusão de ambos os estudos é que a cirurgia das conchas nasais inferiores melhora a obstrução nasal em pacientes com hipertrofia das conchas nasais clinicamente refratárias ao tratamento clínico, mas, destacam a escassez de nível 1 e 2 de dados. Os autores concluem que estudos futuros devem ser realizados, com foco na

randomização adequada combinada com controles, rigorosa metodologia de pré-estudo e uso de instrumentos validados para avaliar os resultados assim como aplicado no presente estudo (46,47).

## CONCLUSÃO

Nossos resultados demonstram que a redução das conchas inferiores por TIPE, durante a rinoplastia primária, não foi associada a benefício na qualidade de vida geral (pontuação WHOQOL-breve) nem específica (pontuações NOSE-p e ROE) no curto prazo de acompanhamento. O uso de TIPE aumenta o tempo cirúrgico consideravelmente, sem acrescentar benefícios nos escores avaliados. É também importante salientar que não houve diferença na incidência de complicações no pós-operatório, o que sugere que a TIPE parece ser uma técnica segura.

## REFERÊNCIAS

1. Christophel JJ, Park SS. Complications in Rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2009. p. 145–56.
2. Rhee JS, Poetker DM, Smith TL, Bustillo A, Burzynski M, Davis RE. Nasal valve surgery improves disease-specific quality of life. *Laryngoscope* [Internet]. 2005;115(3):437–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15744153>.
3. Stewart MG, MD M, Wltsell DL, MD M, Smith TL, MD M, *et al.* Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 2004.
4. Dayana F, Salina Z, Balwant H, Gendeh S. Functional Outcome Evaluation of Septorhinoplasty for Nasal Obstruction. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. Springer India; 2015; Available from: "<http://dx.doi.org/10.1007/s12070-015-0899-3>
5. Lavinsky M, Camargo HL, Barone CR, Rabaioli L, Wolff FH, Dolci JEL, *et al.* Effect of turbinate surgery in rhinoseptoplasty on quality-of-life and acoustic rhinometry outcomes: A randomized clinical trial. *Laryngoscope*. 2013;123 (1): 82–9.
6. Most SP. Analysis of outcomes after functional rhinoplasty using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch facial Plast Surg Off Publ Am Acad Facial Plast Reconstr Surgery, Inc Int Fed Facial Plast Surg Soc*. 2015;8 (5): 306–9.
7. Yeung A, Hassouneh B, Kim DW. Outcome of Nasal Valve Obstruction After Functional and Aesthetic-Functional Rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg* [Internet]. 2015;1. Available from:

- <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamafacial.2015.1854>.
8. Yoo S, Most SP. Nasal airway preservation using the autospreader technique: analysis of outcomes using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch Facial Plast Surg* [Internet]. American Medical Association; 2011 Jan 18 [cited 2016 Feb 11];13(4):231–3. Available from:  
<http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1105680>.
  9. Afifi AM, Kempton SJ, Gordon CR, Pryor L, Khalil A a., Sweeney WM, et al. Evaluating Current Functional Airway Surgery During Rhinoplasty: A Survey of the American Society of Plastic Surgeons. *Aesthetic Plast Surg* [Internet]. 2015;39(2):181–90. Available from:  
<http://link.springer.com/10.1007/s00266-015-0449-0>.
  10. Thomson C, Mendelsohn M. Reducing the incidence of revision rhinoplasty. *J Otolaryngol* [Internet]. 2007 Apr [cited 2015 Sep 13];36(2):130–4. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17459286>.
  11. Constantian MB, Clardy RB. The relative importance of septal and nasal valvular surgery in correcting airway obstruction in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 1996 Jul [cited 2015 Sep 17];98(1):38–54; discussion 55–8. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8657787>.
  12. Becker DG, Ransom E, Guy C, Bloom J. Surgical Treatment of Nasal Obstruction in Rhinoplasty. *Aesthetic Surg J* [Internet]. Elsevier Inc; 2010; 30 (3): 347–78. Available from:  
<http://asj.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1177/1090820X10373357>.
  13. Wulkan M. Marcelo Wulkan Estudo comparativo em cadáveres do uso de enxertos cartilagosos septais e costais para aumento da área seccional externa narinária Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em. Tese doutorado. 2012.
  14. Tasca I, Ceroni Compadretti G, Sorace F. Nasal valve surgery. *Acta Otorhinolaryngol Ital organo Uff della Soc Ital di Otorinolaringol e Chir Cerv-facc* [Internet]. 2013 Jun [cited 2015 Dec 29];33(3):196–201. Available from:  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3709521&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
  15. Surowitz JB, Most SP. Complications of Rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin NA* [Internet]. Elsevier Inc; 2013;21(4):639–51. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2013.07.003>.
  16. Guyuron B. Nasal osteotomy and airway changes. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 1998 Sep [cited 2015 Sep 17];102(3):856–60; discussion 861–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9727456>.
  17. Passali, Desiderio; Passali, Francesco; Passali, Giulio; Damiani, Valerio; Belussi L. Treatmeant of Inferior Turbinate Hypertrophy: A randomized Clinical Trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003;112:683–8.
  18. Rodrigues MM, Dibbern RS, Oliveira LF De, Dirce M, Marques O, Bella MF, et al. Comparison between turbinoplasty and endoscopic turbinectomy: Efficacy and clinical parameters Comparação entre turbinoplastia e turbinectomia endoscópicas: Eficácia e parâmetros

- clínicos. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2011;426–30.
19. Roithmann R. Cirurgia de conchas nasais. In: Costa, S.S., Cruz OL, Oliveira, editors. *Otorrinolaringologia Princípios e Prática Clínica*. 2ª Ed. ed. J.A. Revinter; 2003. p. 707–15.
  20. Bezerra TFP, Padua FGM, Pilan RRM, Stewart MG, Voegels RL. Cross-cultural adaptation and validation of a quality of life questionnaire: the Nasal Obstruction Symptom Evaluation questionnaire. *Rhinology*. 2011;49(8):227–31.
  21. Izu SC, Kosugi EM, Brand??o KV, Lopes AS, Garcia LBS, Suguri VM, et al. Normal values for the rhinoplasty outcome evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(4):76–9.
  22. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref. *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):178–83.
  23. On P, Health M. Programme on Mental Health Whoqol. 1998;1–15.
  24. Fleck MPDA, Leal OF, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). *Rev Bras Psiquiatr*. 1999; 21(1): 19–28.
  25. Fleck MP. WHOQOL - abreviado [Internet]. Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre - RS; 1998. p. 1–6. Available from: <http://www.ufrgs.br/psiquiatria/psiq/whoqol84.html>
  26. Broek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126(3):466–76.
  27. Solé D, Sakano E. III Consenso Brasileiro sobre Rinites. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;75(6):1–52.
  28. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Review article Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma ( ARIA ) 2008 \* Review Group : Allergy. 2008;63:8–160.
  29. Passali D, Passali F, Passali G, Damiani V, Belussi L. Treatmeant of Inferior Turbinate Hypertrophy: A randomized Clinical Trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003;112:683–8.
  30. Joniau S, Wong I, Rajapaksa S, Carney S a, Wormald P-J. Long-term comparison between submucosal cauterization and powered reduction of the inferior turbinates. *Laryngoscope*. 2006;116(9):1612–6.
  31. Rhee JS, Sullivan CD, Frank DO, Kimbell JS, Garcia GJM. A Systematic Review of Patient-Reported Nasal Obstruction Scores: Defining Normative and Symptomatic Ranges in Surgical Patients. *JAMA Facial Plast Surg* [Internet]. 2014;53222(3):1–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24604253>.
  32. Han JK, Stringer SP, Rosenfeld RM, Archer SM, Baker DP, Brown SM, et al. Clinical Consensus Statement: Septoplasty with or without Inferior Turbinate Reduction. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015;153(5):708–20. Available from: <http://oto.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/0194599815606435> \n <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26527752>.
  33. Dawes PJ. The early complications of inferior turbinectomy. *J Laryngol Otol* [Internet]. 1987 Nov [cited 2016 Feb 7];101(11):1136–9. Available

- from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3320236>.
34. Moore GF, Freeman TJ, Ogren FP, Yonkers AJ. Extended follow-up of total inferior turbinate resection for relief of chronic nasal obstruction. *Laryngoscope* [Internet]. 1985 Sep [cited 2016 Feb 7];95(9 Pt 1):1095–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4033334>.
  35. White A, Murray JA. Intranasal adhesion formation following surgery for chronic nasal obstruction. *Clin Otolaryngol Allied Sci* [Internet]. 1988 Apr [cited 2016 Jan 24];13(2):139–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3416505>.
  36. Moore EJ, Kern EB. Atrophic rhinitis: a review of 242 cases. *Am J Rhinol* [Internet]. 2001 Jan [cited 2016 Jan 24];15(6):355–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11777241>.
  37. Illum P. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: long-term results after randomized turbinoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 1997 Jan [cited 2016 Jan 24];254 Suppl :S89–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9065637>
  38. Cruz LN, Polanczyk CA, Camey SA, Hoffmann JF, Fleck MP. Quality of life in Brazil: Normative values for the Whoqol-bref in a southern general population sample. *Qual Life Res*. 2011;20(7):1123–9.
  39. Corso AN, Costa LS, Fleck MP de A, Heldt E. Impacto de sintomas depressivos na qualidade de vida de usuários da rede básica de saúde. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2009;30(2):257. Available from: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7317>.
  40. Cruz LN, Camey SA, Fleck MP, Polanczyk CA. World Health Organization quality of life instrument-brief and Short Form-36 in patients with coronary artery disease: do they measure similar quality of life concepts? *Psychol Health Med* [Internet]. 2009;14(5):619–28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19844840>.
  41. Hilberg O, Grymer LF, Pedersen OF, Elbrønd O. Turbinate hypertrophy. Evaluation of the nasal cavity by acoustic rhinometry. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 1990 Mar [cited 2016 Feb 6];116(3):283–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2306345>
  42. Grymer LF, Illum P, Hilberg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: a randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J Laryngol Otol* [Internet]. 1993 May [cited 2016 Feb 6];107(5):413–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8326220>.
  43. Egeli E, Demirci L, Yazıcı B, Harputluoglu U. Evaluation of the inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography. *Laryngoscope* [Internet]. 2004 Jan [cited 2015 Nov 1];114(1):113–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14710005>.
  44. Jun BC, Kim SW, Kim SW, Cho JH, Park YJ, Yoon HR. Is turbinate surgery necessary when performing a septoplasty? *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2009 Jul [cited 2016 Jan 24];266(7):975–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19002479>.
  45. Akoğlu E, Karazincir S, Balci A, Okuyucu Sş, Sumbas H, Dağlı AŞ. Evaluation of the turbinate hypertrophy by computed tomography in



- patients with deviated nasal septum. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2007;136(3):380–4.
46. Batra PS, Seiden AM, Smith TL. Surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy: a systematic review of the evidence. *Laryngoscope* [Internet]. 2009 Sep [cited 2015 Nov 3];119(9):1819–27. Available from: [http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Flary.20544?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Flary.20544?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED).
47. Ye T, Zhou B. Update on surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015 Feb [cited 2016 Feb 19];23(1):29–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25565284>.

## 6 ARTIGO ORIGINAL EM INGLÊS

### Impact of Endoscopic Partial Inferior Turbinectomy in Rhinoseptoplasty on Quality of Life: a Randomized Clinical Trial

Bianca Hocevar de Moura<sup>1</sup>, Raphaella de Oliveira Migliavacca<sup>2</sup>, Martina Becker<sup>3</sup>, Michelle Lavinsky-Wolff<sup>1, 2</sup>

#### ABSTRACT

**Objectives/Hypothesis:** To evaluate the role of Endoscopic Partial Inferior Turbinectomy (EPIT) during primary rhinoseptoplasty in quality-of-life outcomes, complications and surgical duration. **Study Design:** This is a pragmatic double-blind, single-center, randomized [1:1] and parallel-group clinical trial, with level of evidence 1b. **Methods:** Individuals over 16 years with nasal obstruction, candidates to functional and aesthetics primary rhinoseptoplasty, were evaluated from March 2014 through May 2015, at a tertiary University Hospital, Brazil. Eligible participants were randomly allocated to rhinoseptoplasty with or without EPIT. **Outcomes:** Absolute change (postop–preop) in specific (Nasal Obstruction Symptom Evaluation Portuguese; NOSE-p and Rhinoplasty Outcome Evaluation; ROE) and general quality-of-life instruments (WHOQOL-bref). Outcomes were blindly assessed 3 months postoperatively. Protocol was registered at ClinicalTrials.gov (NCT02231216). **Results:** 50 patients were included, mainly Caucasians with moderate/severe allergic rhinitis symptoms. Mean age was 36(±14.5) yr. Rhinoseptoplasty improved specific and general quality-of-life scores irrespective of turbinate intervention (P <0.001). A multivariable analysis (ANCOVA) was conducted to control potential confounders. There was no difference between absolute difference of subjects submitted or not to inferior turbinate reduction in NOSE-p score (-50.5 vs. -47.6; P= 0.723); ROE score (47 vs. 44.8; P = 0,742) and all WHOQOL-bref score domains (P > 0.05). There were no differences between the groups about presence of the complications. Surgical duration was higher in the EPIT group (212 minutes ± 7.8 vs. 159.1 ± 5.6; p < 0,001). **Conclusions:** Turbinate reduction through EPIT during primary rhinoseptoplasty did not improve short-term general and specific quality-of-life outcomes. The use of EPIT increases surgical time considerably without adding benefits in scores evaluated. There

---

<sup>1</sup>Graduate Program in Surgery, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil.

<sup>2</sup>Department of Otolaryngology, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS, Brazil.

<sup>3</sup>School of Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil. Scientific Initiation Scholars– FAPERGS.

was no difference in complications incidence of postoperative, showing that EPIT technique appears to be safe.

**Keywords:** Rhinoplasty, turbinate surgery, endoscopic partial inferior turbinectomy, quality of life, randomized clinical trial.

## INTRODUCTION

Rhinoplasty is often performed in the context of otolaryngologic and facial plastic surgery to restore nasal function and form. The development or maintenance of nasal obstruction after rhinoplasty is a complication that negatively affects quality of life(QOL), and priority should be given to prevention strategies (1). However, objective assessment of the severity of nasal airway obstruction and treatment outcomes has been complicated by the lack of a standardized tool (2). To address this issue, Stewart et al. have recently developed and validated the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale, a disease-specific QOL instrument designed to determine the presence of nasal obstruction (3). Since then, several studies have compared pre- vs. postoperative NOSE scores to assess QOL associated with nasal obstruction (2–8).

While the plastic surgery literature is replete with publications about refinements in aesthetic rhinoplasty, much less attention has been given to the functional aspects of the nasal airway. Never the less, postoperative airway compromise can detract significantly from an otherwise good aesthetic result (9). In a retrospective review of 184 consecutive revision rhinoplasties, Thomson et al. (10) found that the indication for revision was airway obstruction in 109 cases.

However, the available surgical techniques have been empirically developed and are often used based on the surgeon's preference rather than on objective criteria (11–15). Guyuron (16) has pointed out that the position of the inferior turbinates contributes to airway narrowing after nasal bone osteotomy. Because of that, surgical treatment of inferior turbinates seems to be a good option to prevent postoperative nasal obstruction. Of the described techniques, turbinectomy and turbinoplasty seem to have the best results, with fewer complications (17). The endoscopic approach seems to be safer

because it allows better assessment of the full extent of the nasal turbinate, precise handling, and more efficient hemostasis (18).

A recent survey by the American Society of Plastic Surgeons shows that 90% of surgeons address the inferior turbinate in at least a portion of their cases, with 8% routinely reducing the turbinate in all cases. However, 10% of the respondents in this survey did not address the inferior turbinate in any of their cases (9). Such variability in addressing this potential cause of/risk factor for nasal obstruction deserves closer attention.

In a study carried out by Lavinsky-Wolff et al. in 2013, QOL was compared in patients undergoing primary rhinoplasty with or without turbinate reduction by submucosal electrocautery. There were no differences between the groups in QOL (5). Considering these aspects, the aim of the present study was to determine the impact of EPIT reduction on QOL related to nasal obstruction and general QOL in patients undergoing rhinoplasty.

## **MATERIALS AND METHODS**

### **Trial design and participants**

This was a single-center, pragmatic, double-blind, randomized [1:1], parallel-group clinical trial comparing QOL outcomes (general and specific to nasal obstruction) of primary rhinoseptoplasty with versus without inferior turbinate reduction using EPIT. The study was carried out at the Facial Plastic Surgery Clinic/ENT Department at the Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a tertiary care university hospital in southern Brazil. Eligible participants were candidates for functional and aesthetic primary rhinoseptoplasty who had symptoms of nasal obstruction and were aged 16 years or older. Apart from nasal obstruction complaints, other inclusion criteria were anatomic abnormality, such as septal deviation, insufficient nasal tip support or rotation, nasal valve collapse, or crooked nose.

Exclusion criteria were: 1) previous nasal surgery, 2) turbinate hypertrophy explained solely by nasal obstruction, and/or 3) concomitant procedures, such as functional endoscopic sinus surgery, adenoidectomy,

blepharoplasty, or otoplasty. Written informed consent was obtained from each patient before enrollment. The protocol was registered at Clinical-Trials.gov (<http://clinicaltrials.gov>) as NCT02231216. The protocol was approved by the Research Ethics Committee of Hospital de Clínicas de Porto Alegre (13-0516).

### **Randomization**

A randomization sequence was generated using an online service (<http://randomization.com/>). Patients were randomized into groups (with or without turbinate reduction) with 1:1 allocation and random block sizes of 4 and 6. The computer-generated random number list was prepared by an independent investigator. The allocation sequence was concealed from those involved in enrolling and assessing participants.

### **Data collection and interventions**

At study enrollment, each subject completed a brief questionnaire to provide demographic and baseline characteristics. All patients underwent primary rhinoseptoplasty. During anesthesia induction, patients were randomly allocated to rhinoseptoplasty with or without EPIT. All procedures were performed using an endonasal rhinoplasty technique. Septoplasty, nasal tip refinement, dorsal profile alignment, and lateral and medial osteotomies were performed in all procedures. Depending on the case, other techniques were also employed (Table III). The NOSE-p Scale, the WHOQOL-bref questionnaire and the ROE were administered before and 90 days after the surgery.

#### **Rhinoseptoplasty with EPIT**

Patients allocated to this group underwent inferior turbinate reduction through EPIT. The first step was endoscopic evaluation of the inferior nasal turbinate followed by preparation of the inferior turbinate with topical vasoconstrictor solution containing oxymetazoline hydrochloride (0.05%). The portion of the turbinate to be removed (lower third of the inferior turbinate) was dislocated medially and clamped with a Rochester clamp for about 3 minutes. The lower third was resected along the entire extension with turbinate scissors

or angled scissors. As needed, hemostasis was made with electrocautery (18,19). This intervention was performed by the same surgeon (BHM) in all cases.

#### Rhinoseptoplasty without EPIT

Patients in this group underwent primary rhinoseptoplasty as described above, without inferior turbinate reduction.

#### **Primary outcome**

The primary outcome was change in NOSE-p Scale scores. The NOSE is a disease-specific health status instrument to assess patients with nasal obstruction. A validated Brazilian Portuguese version of this questionnaire NOSE-p was used (3,20). A score of “0” means absence of nasal obstruction, and a score of “100” means severe nasal obstruction.

#### **Secondary outcomes**

##### Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE)

The ROE (21) scale is a QOL questionnaire validated in Brazilian Portuguese for use in rhinoplasty patients. It includes six questions that capture three quality of life domains: physical, mental/emotional, and social. In the ROE, the highest score means “total satisfaction” and 0 means “major dissatisfaction” with rhinoplasty.

##### WHOQOL-bref

The WHOQOL-bref questionnaire was designed as an international cross-culturally comparable quality of life assessment instrument (22–25). It comprises 26 questions, two of which measure overall and general health. The other 24 questions are divided into four domains: physical, psychological, social relationships, and environment. Scores range from 0 to 100, with 0 reflecting the least favorable QOL and 100 reflecting the most favorable QOL.

## **Follow-up**

The outcomes were assessed pre- and postoperatively by trained investigators who were blinded to the study group. Patients were clinically evaluated on the 7<sup>th</sup> postoperative day and then monthly for 3 months. At all medical appointments, patients were asked about allergic rhinitis symptoms and were classified according to Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines (26) as presenting 1) intermittent or persistent or 2) mild or moderate/severe symptoms. Patients with mild, intermittent symptoms were advised to use oral H1-antihistamines as needed. Starting at the 30-day postoperative visit, topical corticosteroids (budesonide 100 micrograms twice daily) were prescribed to patients presenting mild persistent or moderate/severe intermittent or persistent symptoms, according to ARIA guidelines (26). If mild persistent or moderate/severe intermittent or persistent symptoms were still present on the 60-day follow-up visit, high-dose topical corticosteroids were prescribed (budesonide 200 micrograms twice daily). All patients were advised to use oral H1-antihistamines as needed. At each visit, patients answered a standardized questionnaire about medications used for allergic rhinitis.

## **Sample size**

Sample size was calculated to detect a reduction of 20 points in NOSE-p score, using as reference the study by Stewart et al. (3). A two-sided 5% significance level and a power of 80% were used to calculate a total sample size of 42 patients divided into two groups. To account for a dropout rate of 10% and to enable multivariate analysis, 50 patients were recruited.

## **Statistical analysis**

Statistical analysis was carried out using the SPSS version 20.0. Data were reported as mean  $\pm$  standard deviation or number and percentage, as appropriate. A two-tailed P value  $\leq$  0.05 indicated statistical significance.

Student's t test was used to compare the groups regarding age at baseline. Pearson's chi square test was used for comparison of the other variables. For intragroup comparisons of pre- and postoperative data, a

generalized estimating equation (GEE) test was performed. To analyze complications and surgical techniques, Fisher's test was used.

Outcomes were described as absolute change (delta) in NOSE-p, ROE, and WHOQOL-bref score (postoperative score – preoperative score). Analysis of covariance (ANCOVA) was conducted to compare differences in outcomes between the two intervention groups, with control for baseline presence of rhinorrhea and itching as well as use of spreader graft. The use of spreader graft was not independently associated with general and disease-specific QOL scores, but was maintained in the multivariate model for clinical reasons.

## RESULTS

From March 2014 to May 2015, potentially eligible patients were screened. The first 50 subjects who fulfilled the entry criteria and consented to participate in the protocol were included (Figure 1). Previous nasal surgery and absence of nasal obstruction symptoms were the main reasons for exclusion.

Most participants were Caucasian and had moderate/severe allergic rhinitis symptoms (26). Rhinorrhea and itching were more prevalent in the non-EPIT group. Mean age was 36.3 ( $\pm 12.9$ ) years in the EPIT group vs. 35.7 ( $\pm 16.1$ ) years in the non-EPIT group. All baseline clinical characteristics except for the presence of rhinorrhea and itching were similar in both groups (Table I).

Use of additional surgical techniques is described in Table III. There was no significant difference between the groups, but the use of spreader grafts was more frequent in the EPIT group (20% in EPIT vs. 4.2% in the non-EPIT;  $P = 0.189$ ). Also, the groups had similar postoperative topical corticosteroid use (48% in EPIT vs. 61% in the non-EPIT;  $P = 0.382$ ).

### NOSE-p

A significant postoperative decrease in mean NOSE-p scores was recorded in both groups (69.2  $\pm$  25.6 vs. 21.3  $\pm$  20.3 in EPIT [ $P < 0.001$ ]; 80.2  $\pm$  13.6 vs. 23.4  $\pm$  25.8 in non-EPIT [ $P < 0.001$ ]). No difference was observed between the groups in postoperative NOSE-p and delta NOSE-p scores (Table II).

### ROE

A significant postoperative increase in ROE scale scores was recorded in both groups (28.2 vs. 68.1 in EPIT; [ $P < 0.001$ ] 22.5 vs. 69.7 in non-EPIT [ $P <$



0.001]). No difference was observed between the groups in delta ROE score (EPIT: 45.6 vs. non-EPIT: 42.8) (Table II).

#### WHOQOL-bref

Postoperative WHOQOL-bref scores were higher when compared to preoperative scores in all domains ( $P < 0.05$ ) in both groups. However, the groups had similar WHOQOL-bref delta values (Table II).

### Complications

There were no differences between the groups regarding presence of crusting, synechiae, bleeding, or septal perforation during the follow-up (Figure 2).

### Surgical duration

Surgical duration was longer in the EPIT group ( $212 \pm 7.8$  minutes considering rhinoplasty + EPIT vs.  $159.1 \pm 5.6$  minutes in non-EPIT;  $P < 0.001$ ). The mean duration of EPIT was  $24.1 (\pm 7.1)$  minutes.

Characteristic	Rhinoseptoplasty with EPIT (n =25)	Rhinoseptoplasty without EPIT (n =24)
Mean age (SD), years	36.36 (12.87)	35.75 (16.1)
Female sex	11(44)	14 (56)
Caucasian	19 (76)	16 (69.6)
Formal education, years		
$\leq 8$	8 (32)	12 (50)
9 - 11	13 (52)	8 (33.3)
$\geq 12$	4(16)	4 (16.7)
Previous nasal trauma	7 (28)	8 (33.3)
Nasal symptoms		
Rhinorrhea	8 (32)	15 (62.5)
Nasal sneezing	14 (56)	12 (50)
Nasal itching	7 (28)	15 (62.5)
Seasonal nasal symptoms	19 (76)	19 (76.2)
AR symptoms*		
Intermittent	15 (60)	14 (58.3)
Persistent	10 (40)	10 (40.7)
Moderate/severe AR symptoms*	21 (84)	20 (83.3)
Current use of topical corticosteroid	8 (32)	9 (36)
Self-reported chronic disease	13 (52)	9 (37.5)

\*According to ARIA guidelines (26–28). AR – allergic rhinitis. EPIT – endoscopic partial inferior turbinectomy.

Figure 1. Study flow diagram.

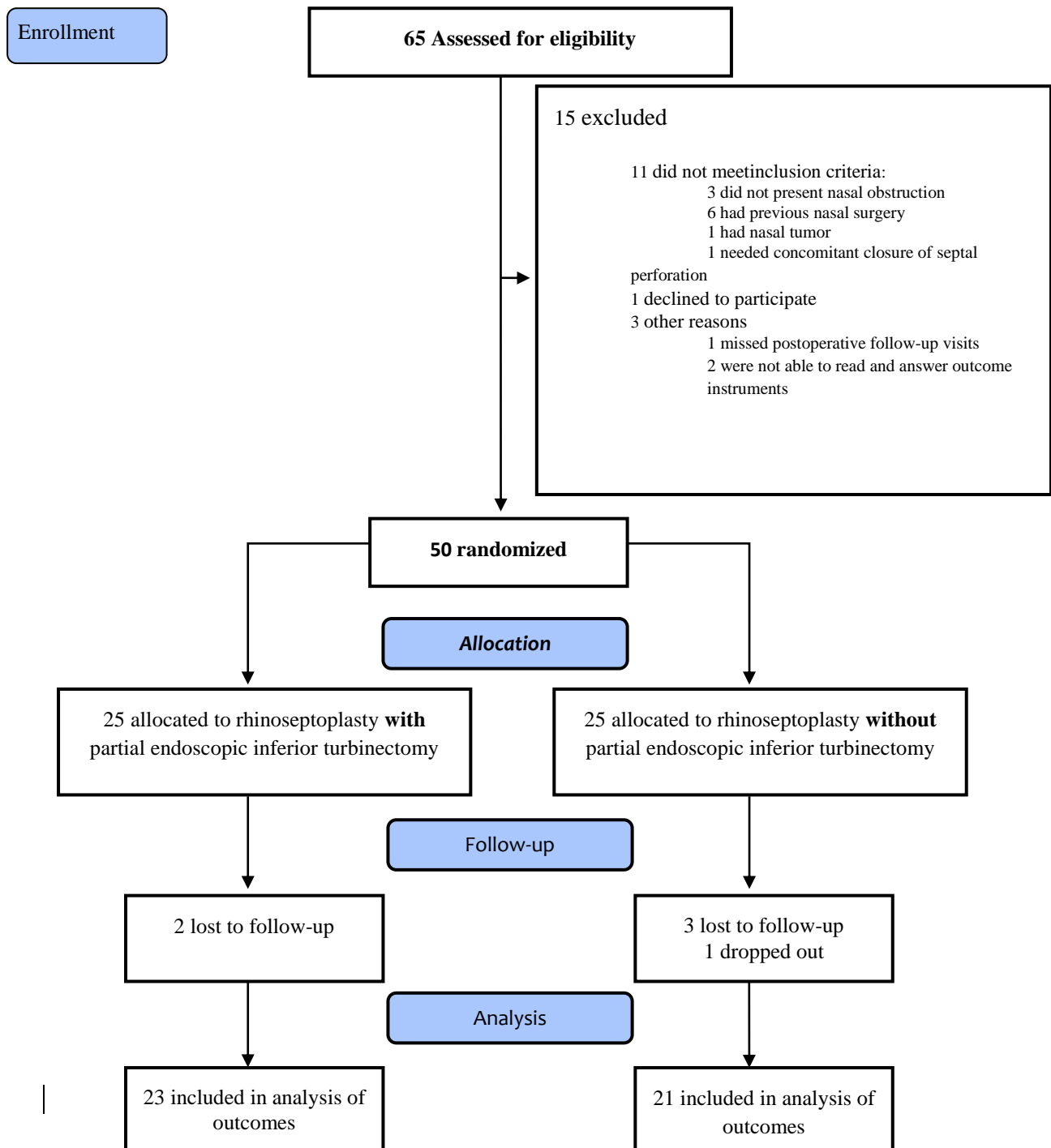


Table II

TABLE II							
Quality of life outcomes in individuals undergoing rhinoseptoplasty with and without EPIT							
	Rhinoseptoplasty with EPIT (n=23)			Rhinoseptoplasty without EPIT (n=21)			P value
	Preoperative Mean (±SD)	3-month postoperative Mean (±SD)	Δ Mean (CI)	Preoperative Mean (±SD)	3-month postoperative Mean (±SD)	Δ Mean (CI)	
NOSE-p	69.2 (25.6)	21.3 (20.1)	- 50.5 (-62.9; -38.0)	80.2 (13.6)	23.4 (25.8)	-47.6 (-62.3; - 32.9)	0.723*
ROE	28.2(15.2)	68.8(20.8)	47 (36.8; 57.3)	22.5(17.0)	69.7(20.0)	44.8 (32.7; 57)	0.742 <sup>†</sup>
<b>WHOQOL-bref domains</b>							
Physical	63.1 (18.7)	67.5( 20.4)	6.2 (-1.6; 14)	65.6 ( 12.9)	76.6 (14.6)	11 (2; 20.2)	0.342 <sup>‡</sup>
Psychological	66.4 (15)	71 (13.6)	6.9 (1.3; 12.6)	66.3 (13.2)	74.9 (12.4)	8.8 (2;15.6)	0.617 <sup>‡</sup>
Social	69.7 (17.3)	74.5 (15)	6.7 ( -1.3; 14.7)	72.6 (18.7)	78.8 (19.2)	9 ( -0.6; 18.6)	0.666 <sup>‡</sup>
Environment	57.6( 11.3)	65.6 (13.7)	8.4 (1.7;15.1)	61.2 (15)	63.7 (17.1)	2.6 (-5.4; 10.5)	0.184 <sup>‡</sup>

Dependent variable Δ scores = (postoperative score – preoperative score)

\*P value: ANCOVA of Δ adjusted for baseline NOSE-p score, nasal itching, rhinorrhea, and use of spreader graft.

†P value: ANCOVA of Δ adjusted for baseline ROE score, nasal itching, rhinorrhea, and use of spreader graft.

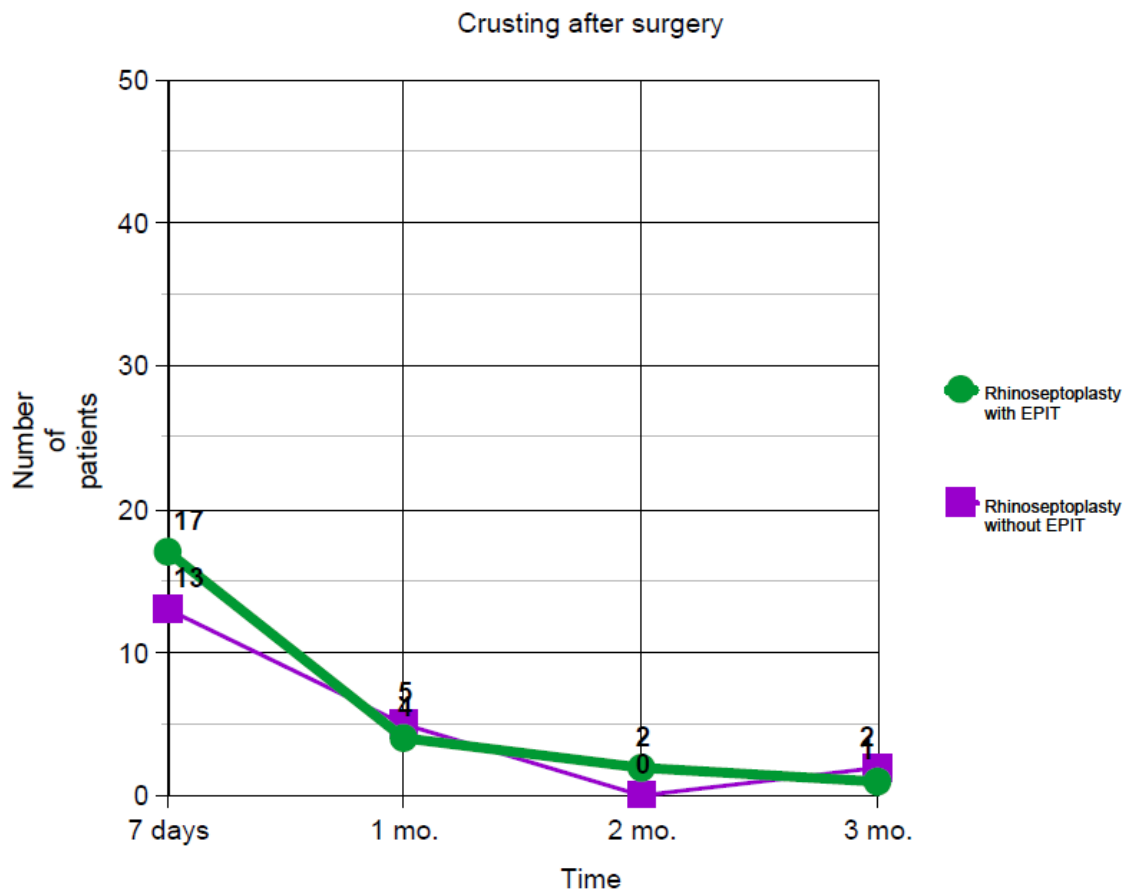
‡P value: ANCOVA of Δ adjusted for baseline WHOQOL-bref score, nasal itching, rhinorrhea, use of spreader graft.

Table III - Additional surgical techniques.

Surgical technique*	Rhinoseptoplasty with EPIT n = 25	Rhinoseptoplasty without EPIT n = 24
Spreader graft	5	1
Lateral strut graft	1	2
Turn-in flap	0	2
Tongue in groove	3	4
Shield graft	1	0
Alar rim graft	1	0
Septal extension	1	0

\*Additional surgical technique used as needed.

Fig. 2.



## DISCUSSION

Considering that the inferior turbinates are a part of the nasal valve, it is reasonable to assume that turbinate reduction will improve permeability in this region.

Our group (5) has previously performed the first randomized clinical trial to evaluate the impact of turbinate reduction on the QOL of patients undergoing rhinoplasty. In that study, a group of patients submitted to surgical turbinate reduction by submucosal electrocautery during rhinoplasty was compared to a group undergoing rhinoplasty without turbinate reduction. Both groups had similar, significant improvement in overall (WHOQOL-bref) and specific QOL (NOSE and ROE). The main criticism of that study refers to the surgical method employed for turbinate reduction (29). To address this limitation, we conducted the present study, in which EPIT, rather than electrocautery, was employed.

To the best of our knowledge, this is the first study to use the NOSE-p scale to determine the impact of EPIT reduction on QOL related to nasal obstruction in patients undergoing rhinoplasty. EPIT partially removes the mucosa and bone of the inferior turbinate, which in theory would increase nasal patency (29,30). Although some authors advocate the use of nasal turbinate surgery to prevent post-rhinoplasty nasal obstruction, our study showed that QOL was not increased with combined EPIT and rhinoplasty as compared to rhinoplasty alone.

The mean ( $\pm$  SD) preoperative NOSE-p score was 69.2 ( $\pm$  25.6) in the group with EPIT vs. 80.2 ( $\pm$  13.6) in the group without EPIT (Table II). According to the literature, a preoperative score of 65 ( $\pm$  22) is compatible with nasal obstruction. Our postoperative values of 21.3 ( $\pm$  20.1) in the group with EPIT vs. 23.4 ( $\pm$  25.8) in the group without EPIT (Table II) are also consistent with the post-septoplasty NOSE-p scores reported in the literature (mean of 23  $\pm$  20) (31). These results indicate a significant improvement in nasal obstruction after surgery in both groups after 3 months of follow-up ( $p < 0.001$ ).

The ROE scores in our sample increased by 47 and 44.8 points respectively in the groups with and without EPIT. A significant increase ( $P < 0.001$ ) in satisfaction with nasal cosmetic outcome was observed at 3 months, but no difference was detected between the groups.

Another interesting finding was the increased surgical time in patients with EPIT – which required on average an additional 53 minutes (212 minutes in the EPIT group vs. 159 minutes in the non-EPIT group). This difference was clinically and statistically significant and may be attributed to the duration of EPIT (25 minutes on average) as well as to the time required for assembly of the optical system, initializing the video system, and positioning the surgical table.

Nasal obstruction is a subjective symptom with possible daily, weekly, or monthly variability. Moreover, seasonality, the presence of allergic rhinitis, clinical treatment with topical corticosteroids, in addition to other unknown mechanisms, may change the intensity of nasal obstruction and thus affect measured outcomes. We attempted to control these potential confounders through randomization, by distributing known and unknown potential confounders evenly between the two groups (Table I).

Despite randomization, rhinorrhea and nasal itching were significantly different at baseline in the two groups (Table I), with more symptomatic patients in the non-EPIT group. This difference in baseline symptoms would serve to explain any differences in QOL scores between the two groups if these had been detected. Although this was not the case, we decided to add preoperative rhinorrhea and nasal itching in the multivariate model as potential confounders.

Another potential limitation of our study was the short follow-up. However, the lack of a positive effect after 3 months makes the emergence of significant benefits of EPIT less likely in the long term, since it is expected that the process of scar retraction of the inferior turbinate should be finalized after this period.

This is a pragmatic clinical trial, which prioritizes the assessment of the effectiveness, rather than the efficiency, of EPIT in rhinoplasty. The question we set out to answer was: "Does the intervention work when used in real-life conditions, with little or no selection of participants except for the presence of clinical indication (anatomic abnormality) and when it is applied in a flexible way, as would be the case in daily practice?" This is why the study protocol allowed the use of associated grafting techniques, according to the specific needs of each patient (Table III). The use of spreader grafts was reserved for patients with collapse in the middle third. These grafts were more frequently used in EPIT patients (Table III). Even though this was not statistically different between the groups, the use of spreader grafts was included in the multivariate analysis for conceptual reasons and for control of potential confounding bias.

The latest consensus of the American Academy of Otolaryngology, which is based on systematic review of the literature and expert opinions, concluded that inferior turbinate reduction is an effective aid for septoplasty in the presence of hypertrophic inferior turbinates. However, it also found that not all investigators favor concomitant surgery of the inferior turbinates with septoplasty due to the potential for

adverse outcomes, including decreased nasal ciliary function, increased bleeding rates and synechia (32).

In addition to the analysis of effectiveness, we also addressed safety and complications. Possible complications of inferior turbinate surgery include atrophic rhinitis and ozena, epistaxis, crusting, adhesions and infection, as well as rare complications such as epiphora and septal perforation (33,34). The incidence of bleeding in patients undergoing isolated septoplasty is less than 2%, as opposed to 6% in patients undergoing septoplasty with approach of the inferior turbinate. The incidence of adhesions has been reported to increase from 5% to 17% with the addition of turbinate surgery to septoplasty surgery (35). The incidence of atrophic rhinitis ranges from 5% to 49% with turbinate surgery (36).

However, unlike the current literature, this study found no difference in the occurrence of complications between the groups, suggesting that the EPIT technique is safe. In the group without EPIT there was only one case of plentiful bleeding and one case of septal perforation. There were no cases of adhesion. In the group with EPIT there was one case of adhesion and no cases of septal perforation or bleeding. There was crusting within 7 days in most participants in both groups, with gradual reduction during follow-up (Figure 2). This lack of difference in crust formation between the groups has been previously reported by Illum et al. in a study comparing postoperative patients undergoing septoplasty versus septoplasty and inferior turbinoplasty (37).

The WHOQOL-bref provides an assessment of general well-being. The baseline scores found in our sample were worse than those reported for the general Brazilian population (38), and comparable to the scores found for patients with coronary artery disease (except in the physical domain) and depression (except in the social relationships domain) (39,40). These findings highlight the idea that dissatisfaction with nasal appearance associated with nasal obstruction symptoms can negatively impact health-related QOL outcomes. Postoperative scores were higher compared to those observed for the general Brazilian population (38). These findings show the potential gain in overall QOL provided by rhinoseptoplasty.

Many authors advocate the benefits of inferior turbinate reduction associated with septoplasty. However, these studies have used postsurgical measures such as acoustic rhinometry (41,42) or computed tomography to support this opinion (43–45). The findings of two systematic reviews on surgery of the inferior turbinate, published

in 2009 and 2015, were controversial. Both studies concluded that surgery of the turbinates offered improvement of nasal obstruction in patients with inferior turbinate hypertrophy refractory to medical therapy; however, given the scarcity of level 1 and 2 data, they also indicated that further prospective studies should privilege randomization, inclusion of control groups, rigorous pre-study methodology, and the use of validated instruments to assess the results as were applied in the present study (46,47).

## CONCLUSION

The present paper has answered the call for studies of high methodological quality focusing on surgery of the inferior turbinate associated with rhinoplasty using outcomes related to QOL. Our findings demonstrate that EPIT reduction of inferior turbinates during primary rhinoplasty was not associated with improvement in overall (WHOQOL-bref) and specific (NOSE-p and ROE) quality of life scores in the short term. The use of EPIT increased surgical time without adding benefits as measured by QOL scores. It is however important to emphasize that there was no difference in postoperative complications, suggesting that EPIT is a safe technique.

## REFERENCES

1. Christophel JJ, Park SS. Complications in Rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2009. p. 145–56.
2. Rhee JS, Poetker DM, Smith TL, Bustillo A, Burzynski M, Davis RE. Nasal valve surgery improves disease-specific quality of life. *Laryngoscope* [Internet]. 2005;115(3):437–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15744153>.
3. STEWART MG, MD M, WITSELL DL, MD M, SMITH TL, MD M, et al. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 2004.
4. Dayana F, Salina Z, Balwant H, Gendeh S. Functional Outcome Evaluation of Septorhinoplasty for Nasal Obstruction. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. Springer India; 2015; Available from: "<http://dx.doi.org/10.1007/s12070-015-0899-3>."
5. Lavinsky M, Camargo HL, Barone CR, Rabaioli L, Wolff FH, Dolci JEL, et al. Effect of turbinate surgery in rhinoseptoplasty on quality-of-life and acoustic rhinometry outcomes: A randomized clinical trial. *Laryngoscope*. 2013; 123(1): 82–9.
6. Most SP. Analysis of outcomes after functional rhinoplasty using a disease-



- specific quality-of-life instrument. *Arch facial Plast Surg Off Publ Am Acad Facial Plast Reconstr Surgery, Inc Int Fed Facial Plast Surg Soc.* 2015;8(5):306–9.
7. Yeung A, Hassouneh B, Kim DW. Outcome of Nasal Valve Obstruction After Functional and Aesthetic-Functional Rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg [Internet]*. 2015;1. Available from: <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamafacial.2015.1854>
  8. Yoo S, Most SP. Nasal airway preservation using the autospreader technique: analysis of outcomes using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch Facial Plast Surg [Internet]*. American Medical Association; 2011 Jan 18 [cited 2016 Feb 11];13(4):231–3. Available from: <http://archfaci.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1105680>.
  9. Afifi AM, Kempton SJ, Gordon CR, Pryor L, Khalil A a., Sweeney WM, et al. Evaluating Current Functional Airway Surgery During Rhinoplasty: A Survey of the American Society of Plastic Surgeons. *Aesthetic Plast Surg [Internet]*. 2015;39(2):181–90. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00266-015-0449-0>.
  10. Thomson C, Mendelsohn M. Reducing the incidence of revision rhinoplasty. *J Otolaryngol [Internet]*. 2007 Apr [cited 2015 Sep 13];36(2):130–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17459286>.
  11. Constantian MB, Clardy RB. The relative importance of septal and nasal valvular surgery in correcting airway obstruction in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg [Internet]*. 1996 Jul [cited 2015 Sep 17];98(1):38–54; discussion 55–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8657787>.
  12. Becker DG, Ransom E, Guy C, Bloom J. Surgical Treatment of Nasal Obstruction in Rhinoplasty. *Aesthetic Surg J [Internet]*. Elsevier Inc; 2010; 30(3): 347–78. Available from: <http://asj.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1177/1090820X10373357>
  13. Wulkan M. Marcelo Wulkan Estudo comparativo em cadáveres do uso de enxertos cartilagosos septais e costais para aumento da área seccional externa narinária Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em. Tese doutorado. 2012.
  14. Tasca I, Ceroni Compadretti G, Sorace F. Nasal valve surgery. *Acta Otorhinolaryngol Ital organo Uff della Soc Ital di Otorinolaringol e Chir Cerv-facc [Internet]*. 2013 Jun [cited 2015 Dec 29];33(3):196–201. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3709521&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  15. Surowitz JB, Most SP. Complications of Rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin NA [Internet]*. Elsevier Inc; 2013;21(4):639–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2013.07.003>.
  16. Guyuron B. Nasal osteotomy and airway changes. *Plast Reconstr Surg [Internet]*. 1998 Sep [cited 2015 Sep 17];102(3):856–60; discussion 861–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9727456>
  17. Passali, Desiderio; Passali, Francesco; Passali, Giulio; Damiani, Valerio; Belussi L. Treatmeant of Inferior Turbinate Hypertrophy: A randomized Clinical Trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2003;112:683–8.
  18. Rodrigues MM, Dibbern RS, Oliveira LF De, Dirce M, Marques O, Bella MF, et al. Comparison between turbinoplasty and endoscopic turbinectomy : Efficacy

- and clinical parameters Comparação entre turbinoplastia e turbinectomia endoscópicas: Eficácia e parâmetros clínicos. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2011;426–30.
19. Roithmann R. Cirurgia de conchas nasais. In: Costa, S.S., Cruz OL, Oliveira, editors. *Otorrinolaringologia Princípios e Prática Clínica.* 2<sup>o</sup>Ed. ed. J.A. Revinter; 2003. p. 707–15.
  20. Bezerra TFP, Padua FGM, Pilan RRM, Stewart MG, Voegels RL. Cross-cultural adaptation and validation of a quality of life questionnaire: the Nasal Obstruction Symptom Evaluation questionnaire. *Rhinology.* 2011;49(8):227–31.
  21. Izu SC, Kosugi EM, Brand??o KV, Lopes AS, Garcia LBS, Suguri VM, et al. Normal values for the rhinoplasty outcome evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;78(4):76–9.
  22. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref. *Rev Saude Publica.* 2000;34(2):178–83.
  23. On P, Health M. Programme on Mental Health Whoqol. 1998;1–15.
  24. Fleck MPDA, Leal OF, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). *Rev Bras Psiquiatr.* 1999; 21(1): 19–28.
  25. Fleck MP. WHOQOL - abreviado [Internet]. Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre - RS; 1998. p. 1–6. Available from: <http://www.ufrgs.br/psiquiatria/psiq/whoqol84.html>
  26. Broek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126(3):466–76.
  27. Solé D, Sakano E. III Consenso Brasileiro sobre Rinites. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;75(6):1–52.
  28. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Review article Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma ( ARIA ) 2008 \* Review Group : Allergy. 2008;63:8–160.
  29. Passali D, Passali F, Passali G, Damiani V, Belussi L. Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy: A randomized Clinical Trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2003;112:683–8.
  30. Joniau S, Wong I, Rajapaksa S, Carney S a, Wormald P-J. Long-term comparison between submucosal cauterization and powered reduction of the inferior turbinates. *Laryngoscope.* 2006;116(9):1612–6.
  31. Rhee JS, Sullivan CD, Frank DO, Kimbell JS, Garcia GJM. A Systematic Review of Patient-Reported Nasal Obstruction Scores: Defining Normative and Symptomatic Ranges in Surgical Patients. *JAMA Facial Plast Surg [Internet].* 2014;53222(3):1–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24604253>.
  32. Han JK, Stringer SP, Rosenfeld RM, Archer SM, Baker DP, Brown SM, et al. Clinical Consensus Statement: Septoplasty with or without Inferior Turbinate Reduction. *Otolaryngol Head Neck Surg [Internet].* 2015;153(5):708–20. Available from: <http://oto.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/0194599815606435> \n <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26527752>.
  33. Dawes PJ. The early complications of inferior turbinectomy. *J Laryngol Otol*

- [Internet]. 1987 Nov [cited 2016 Feb 7];101(11):1136–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3320236>.
34. Moore GF, Freeman TJ, Ogren FP, Yonkers AJ. Extended follow-up of total inferior turbinate resection for relief of chronic nasal obstruction. *Laryngoscope* [Internet]. 1985 Sep [cited 2016 Feb 7];95(9 Pt 1):1095–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4033334>.
  35. White A, Murray JA. Intranasal adhesion formation following surgery for chronic nasal obstruction. *Clin Otolaryngol Allied Sci* [Internet]. 1988 Apr [cited 2016 Jan 24];13(2):139–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3416505>.
  36. Moore EJ, Kern EB. Atrophic rhinitis: a review of 242 cases. *Am J Rhinol* [Internet]. 2001 Jan [cited 2016 Jan 24];15(6):355–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11777241>.
  37. Illum P. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: long-term results after randomized turbinoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 1997 Jan [cited 2016 Jan 24];254 Suppl :S89–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9065637>
  38. Cruz LN, Polanczyk CA, Camey SA, Hoffmann JF, Fleck MP. Quality of life in Brazil: Normative values for the Whoqol-bref in a southern general population sample. *Qual Life Res*. 2011;20(7):1123–9.
  39. Corso AN, Costa LS, Fleck MP de A, Heldt E. Impacto de sintomas depressivos na qualidade de vida de usuários da rede básica de saúde. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2009;30(2):257. Available from: <http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7317>.
  40. Cruz LN, Camey SA, Fleck MP, Polanczyk CA. World Health Organization quality of life instrument-brief and Short Form-36 in patients with coronary artery disease: do they measure similar quality of life concepts? *Psychol Health Med* [Internet]. 2009;14(5):619–28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19844840>.
  41. Hilberg O, Grymer LF, Pedersen OF, Elbrønd O. Turbinate hypertrophy. Evaluation of the nasal cavity by acoustic rhinometry. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 1990 Mar [cited 2016 Feb 6];116(3):283–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2306345>
  42. Grymer LF, Illum P, Hilberg O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: a randomized study evaluated by acoustic rhinometry. *J Laryngol Otol* [Internet]. 1993 May [cited 2016 Feb 6];107(5):413–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8326220>.
  43. Egeli E, Demirci L, Yazıcı B, Harputluoglu U. Evaluation of the inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography. *Laryngoscope* [Internet]. 2004 Jan [cited 2015 Nov 1];114(1):113–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14710005>.
  44. Jun BC, Kim SW, Kim SW, Cho JH, Park YJ, Yoon HR. Is turbinate surgery necessary when performing a septoplasty? *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2009 Jul [cited 2016 Jan 24];266(7):975–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19002479>.
  45. Akoğlu E, Karazincir S, Balci A, Okuyucu Sş, Sumbas H, Dağlı AŞ. Evaluation of the turbinate hypertrophy by computed tomography in patients with deviated nasal septum. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2007;136(3):380–4.
  46. Batra PS, Seiden AM, Smith TL. Surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy: a systematic review of the evidence. *Laryngoscope*

- [Internet]. 2009 Sep [cited 2015 Nov 3];119(9):1819–27. Available from: [http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Fflary.20544?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Fflary.20544?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED).
47. Ye T, Zhou B. Update on surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015 Feb [cited 2016 Feb 19];23(1):29–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25565284>.

## ANEXO 1 - Instrumento para Avaliação dos Sintomas da Obstrução Nasal (NOSE-p).

Nome:

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

( ) pré-operatório ( ) 30 dias ( ) 60 dias ( ) 90 dias pós-operatórios

Durante o (a) último (a) \_\_\_\_\_ qual foi a intensidade em que as situações abaixo foram um **problema** para você?

Faça um **círculo** na resposta mais correta.

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

## ANEXO 2 - Instrumento para Avaliação de Resultados em Rinoplastia (ROE)

Nome:

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

( ) pré-operatório ( ) 30 dias ( ) 60 dias ( ) 90 dias pós-operatórios

Por favor, faça um círculo na resposta mais correta.

<b>1.</b> O quanto lhe agrada aparência do seu nariz?				
0 Nada	1 Um pouco	2 Moderadamente	3 Muito	4 Totalmente
<b>2.</b> O quanto você é capaz e respirar pelo seu nariz?				
0 Nada	1 Um pouco	2 Moderadamente	3 Muito	4 Totalmente
<b>3.</b> O quanto você acha que seus amigos ou familiares gostam do aspecto do seu nariz?				
0 Nada	1 Um pouco	2 Moderadamente	3 Muito	4 Totalmente
<b>4.</b> Você acha que a aparência atual do seu nariz atrapalha a suas atividades sociais ou profissional?				
0 Sempre	1 Usualmente	2 Algumas vezes	3 Raramente	4 Nunca
<b>5.</b> O quanto você acredita que a aparência atual do seu nariz é a melhor que se pode alcançar?				
0 Nada	1 Um pouco	2 Moderadamente	3 Muito	4 Totalmente
<b>6.</b> Você gostaria de alterar cirurgicamente a aparência ou a função de seu nariz?				
0 Com certeza	1 Muito provavelmente	2 Possivelmente	3 Provavelmente não	4 Não

**Anexo 3 – WHOQOL-ABREVIADO**

# WHOQOL - ABREVIADO

Versão em Português

PROGRAMA DE SAÚDE MENTAL  
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE  
GENEBRA

**Coordenação do GRUPO WHOQOL no Brasil**

**Dr. Marcelo Pio de Almeida Fleck**  
Professor Adjunto  
Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre – RS - Brasil

## Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões** . Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas** . Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.



Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO**

## ANEXO 4 - Protocolo de consulta pré-operatória.

### IDENTIFICAÇÃO

1.Nome:

2. Data:

3. Prontuário:

4.Data de Nascimento:

4. Sexo : (1) M (2) F

5. Cor: (1) Branca (2) Negra

6. Telefones:

7. Endereço:

Convencional:

Telefone celular:

8. Nível educacional:

(1) 1º grau incompleto (2) 1º grau completo (3) 2º grau incompleto

(4) 2º grau completo (5) superior incompleto (6) superior completo

9. Qual a sua ocupação: \_\_\_\_\_

10. Você tem algum outro problema de saúde? (1) sim (2) não

11. Qual (is)?

\_\_\_\_\_

12. Você usa alguma medicação todos os dias? (1) sim (2) não

13. Qual (is)?

\_\_\_\_\_

14. Você já quebrou o nariz alguma vez na vida? (1) sim (2) não

15. Com que idade? \_\_\_\_\_ anos (9) não se aplica

16. Já fez alguma cirurgia nasal no passado? (1) Sim (2) Não

**17.** Qual cirurgia? \_\_\_\_\_ Em que ano \_\_\_\_\_

Qual cirurgia? \_\_\_\_\_ Em que ano \_\_\_\_\_

Qual cirurgia? \_\_\_\_\_ Em que ano \_\_\_\_\_

**18.** O seu objetivo com a cirurgia proposta é principalmente:

**(1)** Melhorar o aspecto estético do seu nariz

(2) Melhorar a qualidade da respiração pelo nariz

(3) Ambos

19. Você tem obstrução nasal? (1) sim (2) não – **pule para a questão 22**

O seu problema de obstrução nasal é :

20. (1) unilateral (2) bilateral

21. (1) constante (2) intermitente

22. Você tem algum dos sintomas a seguir por pelo menos uma hora na maioria dos dias (ou na maioria dos dias durante alguma estação do ano)? **Se todas não - pular para 26**

Coriza	Sim	Não
Espirros	Sim	Não
Obstrução nasal	Sim	Não
Coceira no nariz	Sim	Não
Conjuntivite, coceira nos olhos	Sim	Não

23. Os seus sintomas acontecem com frequência:

(1) menor de 4 dias/semana

(2) maior de 4 dias/ semana

24. Os seus sintomas normalmente duram:

(1) menos de 4 semanas consecutivas

(2) mais de 4 semanas consecutivas

25. Os seus sintomas nasais atrapalham alguma das seguintes atividades?

25.1 Sono? (1) sim (2) não

25.2 Atividades diárias, esportes? (1) sim (2) não

25.3 Desempenho no trabalho ou na escola? (1) sim (2) não

26. Você está usando algum tratamento para alergia no seu nariz?(1) sim (2) não (9) não sei

27. Está usando spray com corticóide tópico ? (1) sim (2) não **-pular para a questão 33**

28. Qual? \_\_\_\_\_ 29. Quantos jatos? \_\_\_\_\_

30. Quantas vezes por dia? \_\_\_\_\_

31. Você o spray com corticóide:

(1) Todos os dias (2) Só quando tem sintomas (3) Só quando lembra

32. Você diria que usou o spray nasal na dose e frequência recomendada no último mês:

- (1) Menos de 7 dias consecutivos
- (2) Entre 7 e 15 dias consecutivos
- (3) Mais de 15 dias mas menos de 30 dias consecutivos
- (4) Todos os dias

33. Você realiza lavagem nasal com soro fisiológico em seu nariz? (1) sim (2) não

34. Quantas vezes ao dia? \_\_\_\_\_

35. Você precisou usar algum remédio via oral para alergia no último mês?

(1) sim (2) não. Qual? \_\_\_\_\_

36. Quantas vezes no último mês? \_\_\_\_\_

37. Você tem intenção de fazer alguma mudança estética na forma de seu nariz? (1) sim (2) não

38. Em termos estéticos, qual dos problemas em seu nariz que você considera principal?

( ) Tamanho do nariz:

( ) Ponta nasal:

( ) Assimetrias:

( ) Dorso:

( ) Largura:

( ) Narinas :

39. Numero-os de 1 a 6 em ordem de importância.

## ANEXO 5 - Exame físico pré-operatório.

### Ponta Nasal

1. Má sustentação (1) sim (2) não
2. Ângulo (1) fechado (2) aberto (3) adequado
3. Projeção (1) hiperprojetado (2) hipoprojetado (3) adequado
4. Base alar (1) normal (2) alargada (3) estreita
5. Bifidez (1) sim (2) não

### 6. Formato Ponta Nasal (1) triangular (2) quadrangular (3) globosa

### 7. Dorso Nasal (1) giba óssea (2) giba cartilaginosa

(3) giba osteo-cartilaginosa (4) ausência giba (5) nariz sela

### 8. Laterorrinia (1) presente (2) ausente

9. (1) óssea (2) cartilaginosa (3) osteo-cartilaginosa

### 10. Desvio septal: (1) presente (2) ausente

11. Lado de desvio máximo: (1) direito (2) esquerdo

### 12. Severidade da obstrução

(1) < 25% de obstrução (2) 25-50% de obstrução (3) 50-75% de obstrução (4) >75% de obstrução

### 7. Área de Cottle do ponto de MAIOR desvio septal

(1) Área 1 (2) Área 2 (3) Área 3 (4) Área 4 (5) Área 5

## ANEXO 6 - Protocolo de consultas de seguimento.

Nome:

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

( ) pré-operatório ( ) 30 dias ( ) 60 dias ( ) 90 dias pós-operatórios

1. Você tem apresentado algum dos sintomas a seguir por pelo menos uma hora na maioria dos dias ?

Coriza	Sim	Não
Espirros	Sim	Não
Obstrução nasal	Sim	Não
Coceira no nariz	Sim	Não
Conjuntivite, coceira nos olhos	Sim	Não

2. Os seus sintomas acontecem com freqüência:

( ) menor de 4 dias por semana

( ) maior de 4 dias por semana

3. Os seus sintomas normalmente duram:

( ) menos de 4 semanas consecutivas

( ) mais de 4 semanas consecutivas

4. Os seus sintomas nasais atrapalham alguma das seguintes atividades?

4.1 Sono? (1) sim (2) não

4.2 Atividades diárias, esportes? (1) sim (2) não

4.3 Desempenho no trabalho ou na escola? (1) sim (2) não

5. Você está usando algum tratamento para alergia no seu nariz?

(1) sim (2) não (3) não sei **(Se a resposta for não ou não sei pular as questões seguintes)**

6. Está usando spray com corticóide tópico ? (1) sim (2) não.

(Se a resposta for **não** para a questão 9)

Qual? \_\_\_\_\_

Quantos jatos? \_\_\_\_\_

Quantas vezes por dia? \_\_\_\_\_

8. Usa o spray com corticoide:

(1) Todos os dias

(2) Só quando tem sintomas

(3) Só quando lembra

9. Você diria que usou o spray nasal na dose recomendada no último mês:

( ) Menos de 7 dias consecutivos

( ) Entre 7 e 15 dias consecutivos

( ) Mais de 15 dias mas menos de 30 dias consecutivos

( ) Mais de 30 dias consecutivos

10. Você realiza lavagem nasal com soro fisiológico em seu nariz? (1) sim (2) não

11. Quantas vezes ao dia? \_\_\_\_\_

12. Você precisou usar algum remédio via oral para alergia no último mês?

(1) sim (2) não. Qual? \_\_\_\_\_

13. Quantas vezes no último mês? \_\_\_\_\_



## ANEXO 7 - Protocolo pós-operatório.

Nome:

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

( ) 7 d ( ) 14 d ( ) 21 d ( ) 30 d ( ) 60 d ( ) 90 dias pós-operatórios

1. Sangramento volumoso desde a última consulta? (1) sim (2) não

2. Necessidade de tamponamento nasal? (1) sim (2) não

3. Presença de crosta no exame? (1) sim (2) não

4. Presença e desvio septal residual ? (1) sim (2) não 5. Área de Cottle : (1) (2) (3) (4) (5)

6. Severidade da obstrução: (1) < 25% (2) 25-50% (3) 50-75% (4) >75% de obstrução

7. Presença de sinéquia no exame? (1) sim (2) não 8. Área de Cottle: (1) (2) (3) (4) (5)

9. Presença de perfuração septal? (1) sim (2) não

10. Osteíte ou necrose do corneto inferior? (1) sim (2) não

11. Ozena? (1) sim (2) não

12. Intervenções na consulta:

(1) aspiração e remoção de crostas (2) debridamento do corneto inferior

(3) remoção de sinéquia (4) outro: \_\_\_\_\_

## **ANEXO 8 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.**

Estamos convidando você ou seu filho a participar do seguinte estudo: **O papel da turbinectomia na rinosseptoplastia: um ensaio clínico randomizado com avaliação de qualidade de vida.**

Objetivo e conteúdo: Estamos realizando esse estudo com objetivo de avaliar a necessidade de fazer uma cirurgia nos seus cornetos nasais, a turbinectomia (carnes esponjosas que existem dentro do nariz) durante a sua cirurgia de plástica e funcional do nariz (rinosseptoplastia). Hoje em dia não sabemos ao certo o quanto a cirurgia dos cornetos inferiores pode ajudar a você respirar ainda melhor no pós-operatório ou se é uma intervenção desnecessária.

Procedimento: Os pacientes que não tiverem cornetos inferiores grandes e precisarem de rinosseptoplastia serão convidados para participar do estudo. Esses pacientes serão divididos em dois grupos por sorteio. Um grupo fará cirurgia dos cornetos inferiores junto com a rinosseptoplastia e o outro grupo não. Nem o médico e nem você poderão escolher em qual grupo você estará. Depois, nas consultas pós-operatórias, serão feitas algumas perguntas para avaliar a qualidade de sua respiração pelo nariz. Só será revelado o grupo que você foi sorteado quando no final do estudo. Esclarecemos que, se em qualquer momento for detectado a necessidade de operar os seus cornetos inferiores, isso será feito independente do grupo que você foi sorteado a participar. Na maioria das vezes esse procedimento pode ser feito com anestesia local. Se você por qualquer motivo preferir não participar desse estudo, isso não terá nenhuma influência negativa na qualidade de seu atendimento.

Benefícios: O benefício dessa pesquisa será acrescentar conhecimentos sobre a cirurgia nasal, e ajudar a determinar para os pacientes futuros se fazer cirurgia de cornetos durante a rinosseptoplastia ajuda ou não a melhorar a respiração no pós-operatório.

Riscos: Não há riscos adicionais em participar da pesquisa já que normalmente fazemos cirurgia dos cornetos junto a rinosseptoplastia. Os pacientes que aceitarem participar do estudo serão sorteados para receber o tratamento usual ou deixar de fazer a cirurgia em cornetos inferiores junto com a rinosseptoplastia, o que não oferece riscos adicionais. Salvo algum possível menor desempenho terapêutico a ser considerado com a intervenção ou a não intervenção. Todos os pacientes, independente do grupo que tenham sido sorteados, serão acompanhados em longo prazo e terão acesso as opções de tratamento disponíveis para que se atinja o melhor resultado possível.

Confidencialidade: As informações obtidas no decorrer da pesquisa serão mantidas em total sigilo em banco de dados.

Questões: O investigador principal, assim como os demais investigadores, estarão sempre a disposição para responder e esclarecer a todas as dúvidas que possam surgir ao longo do estudo ou após o término desse.

Possibilidade: Mesmo após ter assinado esse termo de consentimento há possibilidade de abandonar o projeto e solicitar a retirada de suas informações do banco de dados a qualquer momento do estudo, se assim for o seu desejo. O termo de consentimento livre e esclarecido é elaborado em duas vias, uma para o pesquisador e uma para o participante.

**Pesquisadores responsáveis:** Dra Michelle Lavinsky Wolff e Dra Bianca Hocevar de Moura, serviço de otorrinolaringologia Zona 19 – HCPA tel: 33598249. Comissão de Ética em pesquisa tel: 33597640

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

Assinatura do paciente: \_\_\_\_\_

Nome de responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável: \_\_\_\_\_

Nome do pesquisador: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_