

# Revisão bibliográfica e planeamento de protocolo através de questionário sinonasal *outcome test*, rinometria e tomografia computadorizada em doentes propostos para septoplastia

## Literature review and planning of protocol by means of sinonasal outcome test questionnaire, rhinometry and computed tomography in patients programmed for septoplasty

Ana Margarida Machado • Sandra Augusto • Joana Pires • João Filipe Simões • Pedro Tomé • Luís Silva

### RESUMO

**Introdução:** A indicação para realização de septoplastia baseia-se nas queixas do doente e na avaliação médica. No entanto, a medicina moderna baseada na evidência torna a rinometria, a tomografia computadorizada (TC) e questionários parametrizados e validados, instrumentos úteis, e no futuro fundamentais, para a documentação do trabalho de um otorrinolaringologista. O objetivo deste trabalho é rever a bibliografia sobre avaliação de resultados de septoplastia através de métodos objetivos, nomeadamente com o questionário sinonasal outcome test (SNOT-22) e resultados de rinometria e de TC, de modo a protocolizar a sua utilização nos doentes do nosso hospital.

**Material e métodos:** Amostra do estudo: doentes propostos para septoplastia no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC). Ferramentas de trabalho: questionário

SNOT-22 validado para língua portuguesa, equipamento de rinometria acústica e imagens de TC de seios peri-nasais.

**Resultados:** Criou-se um protocolo que prevê, para todos os doentes propostos para septoplastia no CHUC: preenchimento de questionário SNOT-22 validado para língua portuguesa e realização de rinometria acústica na semana prévia à intervenção cirúrgica, aos 3 e aos 6 meses de pós-operatório. Adicionalmente, quando realizada pelo doente, serão avaliadas as imagens de TC de seios peri-nasais.

**Conclusões:** A utilização de linhas de orientação para determinados procedimentos é o primeiro passo para tornar possível o seu estudo pormenorizado e estatisticamente válido. A implementação deste protocolo permitirá realizar investigações mais aprofundadas relativamente à septoplastia e à rinometria acústica, assim como avaliar a satisfação dos doentes. Complementarmente, poder-se-á verificar a pertinência da proposta e o sucesso cirúrgico das intervenções realizadas.

**Palavras-chave:** rinometria acústica; septoplastia; tomografia computadorizada; sinonasal outcome test - 22.

#### Ana Margarida Machado

Interno de otorrinolaringologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC)

#### Sandra Augusto

Antiga interna de otorrinolaringologia do CHUC

#### Joana Pires

Interno de otorrinolaringologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC)

#### João Filipe Simões

Interno de otorrinolaringologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC)

#### Pedro Tomé

Assistente hospitalar graduado de otorrinolaringologia do CHUC

#### Luís Silva

Diretor de serviço de otorrinolaringologia do CHUC

#### Correspondência:

Ana Margarida Machado  
Hospitais da Universidade de Coimbra – CHUC  
10º piso - ORL  
Praceta Mota Pinto  
3000-075 Coimbra  
amargaridasmachado@gmail.com

Trabalho apresentado no 62º Congresso da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial, 8º Congresso Luso-Brasileiro de ORL e IX Reunião Luso-Galaica de ORL

Artigo recebido a 20 de Abril de 2015. Aceite para publicação a 18 de Julho de 2018.

### ABSTRACT

**Introduction:** *Septoplasty is proposed based on patient's complaints and medical evaluation. However, in modern evidence-based medicine, rhinometry, computed tomography (CT) and parameterized questionnaires are useful and, in the future, fundamental tools to document the work of an otorhinolaryngologist. The objective of this study is to review the literature on the evaluation of septoplasty results through objective methods, namely with sinonasal outcome test questionnaire (SNOT-22) and rhinometry and CT results, in order to protocol its use in our patients.*

**Methods:** *Study sample: patients proposed to septoplasty at Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC). Working tools: portuguese version of SNOT-22 questionnaire, acoustic rhinometry equipment and paranasal sinuses CT images.*

**Results:** *For all patients proposed for septoplasty at CHUC we developed the following protocol: filling of SNOT-22 questionnaire validated for portuguese language, being submitted to acoustic rhinometry in the week prior to the*

*surgical intervention, at 3 and at 6 months post surgery. In addition, CT examinations of the paranasal sinuses will be reviewed if performed by the patient.*

*Conclusions: The use of guidelines is the first step to refine some procedures and validate them statistically. The implementation of this protocol will permit further studies to be worked on regarding the septoplasty and acoustic rhinometry, as well as evaluate patients' satisfaction. In addition, it may predict the relevance of the proposal and surgical success of interventions.*

*Keywords: acoustic rhinometry; septoplasty; computed tomography; sinonasal outcome test - 22.*

## **INTRODUÇÃO**

A obstrução nasal é um sintoma comum, mas por vezes com grande impacto na qualidade de vida de um indivíduo. O diagnóstico de obstrução nasal é colocado quando o doente apresenta uma queixa subjetiva. O primeiro passo para deteção etiológica da obstrução nasal é observar uma restrição anatómica das fossas nasais. Esta restrição pode ser causada por congestão mucosa ou por obstrução anatómica.<sup>1</sup>

O septo nasal é a estrutura central da cavidade nasal, colaborando de forma insubstituível para a existência de um fluxo aéreo laminar, de modo a aquecer, limpar e humidificar o ar inspirado. Assim, o desvio de septo nasal é uma importante causa de obstrução nasal.<sup>2</sup> A septoplastia em situações de desvio é proposta tendo por base as queixas do doente e a avaliação do médico, ambas subjetivas e com variabilidade inter-observador. Estas condições podem acarretar intervenções cirúrgicas desnecessárias, com complicações pós-operatórias inerentes. O conjunto destes fatores pode relacionar-se com uma baixa taxa de sucesso cirúrgico.<sup>3</sup>

A rinometria permite a documentação objetiva destes pressupostos, permitindo ainda comparar o seu resultado pré e pós-operatório, e correlacionar o grau de satisfação relatada pelo doente/exame objetivo descrito pelo médico. A rinomanometria e a rinometria acústica são alguns dos testes objetivos de avaliação da patência da via aérea nasal. A rinomanometria quantifica a pressão de ar e a taxa de fluxo durante a respiração, permitindo o cálculo da resistência do fluxo aéreo como medição funcional. A rinometria acústica utiliza a reflexão acústica de um estímulo sonoro emitido para medição da área de secção e do volume das fossas nasais, possibilitando uma descrição anatómica da passagem do ar.<sup>4</sup> Apesar de alguns resultados contraditórios, tem sido estudada a relação do resultado da rinometria pré e pós-operatória a curto-prazo com a satisfação do doente a longo prazo, podendo este exame complementar de diagnóstico funcionar como um bom fator preditor da satisfação do doente.<sup>5-10</sup>

A TC é também um meio complementar de diagnóstico frequentemente utilizado em situações de obstrução nasal/desvio de septo, mas a sua realização sistemática nestes doentes é controversa.<sup>11-14</sup> Os seus achados

podem relacionar-se com as alterações encontradas na rinometria acústica, principalmente no que concerne à porção anterior do septo nasal. A TC permite, de forma objetiva, quantificar o grau de desvio e procurar patologia naso-sinusal que possa contribuir para as queixas de obstrução nasal de um doente.<sup>15</sup> No entanto, há falta de estudos que parametrizem estes valores.<sup>16</sup> Têm sido desenvolvidos questionários relativos a doentes com queixas de obstrução nasal, utilizados, após devida validação, como ferramenta de trabalho para produção bibliográfica. O sinonasal outcome test (SNOT) foi inicialmente criado com 20 questões e posteriormente adaptado para várias versões com incremento de alguns itens. Um exemplo é o SNOT-22.<sup>17</sup> Este questionário foi pensado para ser utilizado em situações de rinosinusite, mas posteriormente foi provada a sua utilidade também no planeamento e avaliação pós-cirúrgica de septoplastia.<sup>18</sup> O questionário SNOT-22 a ser utilizado neste trabalho está validado para português por Ditza de Vilhena et al.<sup>19</sup> Com este trabalho pretende-se, preliminarmente, rever a bibliografia sobre avaliação de resultados de septoplastia através de métodos objetivos, nomeadamente com o questionário SNOT-22 e resultados de rinometria e de TC, de modo a protocolizar a sua utilização nos doentes do serviço de otorrinolaringologia do CHUC. Posteriormente, após início do protocolo no serviço, pretende-se publicar os seus resultados.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para implementação do protocolo serão incluídos no estudo todos os doentes com proposta cirúrgica de septoplastia a serem submetidos a intervenção no CHUC.

As ferramentas de trabalho a ser utilizadas são: o SNOT-22 e o equipamento de rinometria acústica disponível (*eccovision acoustic rhinometry system*) e imagens de TC de seios peri-nasais nos doentes submetidos a este exame.

A análise estatística dos dados será realizada com recurso ao programa SPSS.

## **RESULTADOS**

Após revisão bibliográfica sobre o tema, definiu-se o protocolo a implementar.

Assim, a amostra estudada (doentes com proposta cirúrgica de septoplastia a serem submetidos a intervenção no CHUC) irá ser avaliada em três momentos: a semana prévia à intervenção cirúrgica, aos 3 meses e aos 6 meses de pós-operatório. Em cada momento, será preenchido o questionário SNOT-22 (tabela 1)<sup>19</sup> e realizar-se-á rinometria acústica. De cada elemento da amostra serão ainda recolhidos dados epidemiológicos e elementos de TC, se esta tiver sido realizada previamente à cirurgia.

Serão então estudadas as seguintes variáveis: idade, sexo, motivo da indicação cirúrgica, intervenção

**TABELA 1**

Versão em língua portuguesa do SNOT-22

Abaixo, encontrará uma lista de sintomas e problemas sociais/emocionais que afetam os doentes com problemas nasais. Por favor, responda às seguintes questões sobre os seus sintomas. Avalie como foram os seus problemas nas últimas duas semanas. Obrigado pela sua participação. Caso tenha alguma dúvida no preenchimento do questionário solicite auxílio.

Considerando a gravidade dos problemas, classifique a intensidade dos sintomas fazendo um círculo à volta do número correspondente da escala	Nenhum problema	Problema muito leve	Problema leve	Problema moderado	Problema grave	Pior problema possível
1. Necessidade de "assoar" o nariz	0	1	2	3	4	5
2. Espirros	0	1	2	3	4	5
3. "Pingo" no nariz	0	1	2	3	4	5
4. Tosse	0	1	2	3	4	5
5. Escorrência do nariz para a garganta	0	1	2	3	4	5
6. Escorrência espessa pelo nariz	0	1	2	3	4	5
7. Sensação de ouvido "cheio" ou "tapado"	0	1	2	3	4	5
8. Tontura ou vertigem	0	1	2	3	4	5
9. Dor nos ouvidos	0	1	2	3	4	5
10. Dor ou sensação de pressão no rosto	0	1	2	3	4	5
11. Dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4	5
12. Acorda a meio da noite	0	1	2	3	4	5
13. Falta de uma boa noite de sono	0	1	2	3	4	5
14. Acorda cansado(a)	0	1	2	3	4	5
15. Fadiga ou cansaço durante o dia	0	1	2	3	4	5
16. Diminuição da produtividade nas atividades do dia-a-dia	0	1	2	3	4	5
17. Diminuição da capacidade para realizar as atividades do dia-a-dia	0	1	2	3	4	5
18. Frustrado(a), agitado(a) ou irritado(a)	0	1	2	3	4	5
19. Tristeza	0	1	2	3	4	5
20. Sensação de vergonha	0	1	2	3	4	5
21. Dificuldade para sentir "cheiros" ou "gostos"	0	1	2	3	4	5
22. Nariz entupido	0	1	2	3	4	5

realizada (além de septoplastia), *score* do questionário SNOT-22 em cada momento, valores de rinometria acústica em cada momento antes e após utilização de descongestionante nasal, valores dimensionais de TC (sempre que realizada no pré-operatório).

Como referido anteriormente, em cada momento será avaliada a rinometria acústica basal e após utilização de descongestionante nasal (10 minutos após 2,5ml de neo-sinefrina em cada fossa nasal). Os valores de rinometria acústica a utilizar são: MCA1 (área de secção no istmo nasal), MCA2 (área de secção na cabeça do corneto inferior) e sua distância do orifício nasal; V1 (volume entre MCA1 e MCA2) e V2 (volume entre MCA1 e a distância de 5cm ao orifício nasal externo).

Os valores de TC a recolher são: I (comprimento da linha ideal do septo nasal, no corte coronal onde se note maior desvio), R (comprimento da linha real do septo nasal, no corte coronal onde se note maior desvio), C (ratio R/I), A (área entre as duas linhas - I e R).

## DISCUSSÃO

A utilização de linhas de orientação para determinados procedimentos é o primeiro passo para ser possível o estudo pormenorizado e estatisticamente válido de determinadas patologias/procedimentos cirúrgicos. A implementação deste protocolo permitirá a realização de estudos mais aprofundados relativamente à septoplastia, à rinometria, à satisfação dos doentes quanto ao procedimento cirúrgico e aos médicos e sua impressão clínica/técnica cirúrgica.

Complementarmente, poder-se-á verificar a pertinência da proposta e o sucesso cirúrgico de doentes submetidos a septoplastia.

## CONCLUSÃO

Presentemente, a medicina baseada na evidência torna imprescindível a criação de protocolos, nomeadamente quando se trata de procedimentos frequentemente utilizados. Este trabalho protocoliza de forma objetiva

o estudo de doentes propostos para septoplastia, tornando facilmente alcançável a quantificação do sucesso cirúrgico e permitindo compará-lo a dados subjetivos relatados pelos doentes e à avaliação clínica dos otorrinolaringologistas.

### **Protecção de pessoas e animais**

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

### **Confidencialidade dos dados**

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

### **Conflito de interesses**

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

### **Fontes de financiamento**

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

### **Referências bibliográficas**

- 1 - Davis SS, Eccles R. Nasal congestion: mechanisms, measurement and medications. *Clin. Otolaryngol.* 2004; 29:659–666.
- 2 - Neskey D, Eloy JA, Casiano RR. Nasal, septal, and turbinate anatomy and embryology. *Otolaryngol Clin N Amer.* 2009; 42(2):193–205.
- 3 - Aziz T, Biron VL, Ansari K, Flores-Mir C. Measurement tools for the diagnosis of nasal septal deviation: a systematic review. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery.* 2014;43:11.
- 4 - Szucs E, Clement PA. Acoustic rhinometry and rhinomanometry in the evaluation of nasal patency of patients with nasal septal deviation. *Amer J Rhinology.* 1998;12(5):345–352.
- 5 - Piriã T, Tikanto J. Unilateral and bilateral effects of nasal septum surgery demonstrated with acoustic rhinometry, rhinomanometry, and subjective assessment. *Am J Rhinol.* 2001 Mar-Apr;15(2):127-33.
- 6 - Moore M, Eccles R. Objective evidence for the efficacy of surgical management of the deviated septum as a treatment for chronic nasal obstruction: a systematic review. *Clin Otolaryngol.* 2011 Feb; 26:106-113.
- 7 - Haavisto LE, Sipilã JI. Acoustic rhinometry, rhinomanometry and visual analogue scale before and after septal surgery: a prospective 10-year follow-up. *Clin Otolaryngol.* 2013;38:23-29.
- 8 - Toyserkani NM, Frisch T, Von Buchwald C. Postoperative improvement in acoustic rhinometry measurements after septoplasty correlates with long-term satisfaction. *Rhinology.* 2013 Jun;51(2):171-5.
- 9 - Dadgarnia MH, Baradaranfar MH, Mazidi M et al. Assessment of septoplasty effectiveness using acoustic rhinometry and rhinomanometry. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2013 Spring;25(71):71-8.
- 10 - Kahraman E, Cil Y, Incesulu A. The effect of nasal obstruction after different nasal surgeries using acoustic rhinometry and nasal obstruction symptom evaluation scale. *World J Plast Surg.* 2016 Sep;5(3):236-43.
- 11 - Ardeshirpour F, McCarn KE, McKinney AM et al. Computed tomography scan does not correlate with patient experience of nasal obstruction. *Laryngoscope.* 2016 Apr;126(4):820-5.
- 12 - Karataş D, Yüksel F, Şentürk M et al. The contribution of computed tomography to nasal septoplasty. *J Craniofac Surg.* 2013 Sep;24(5):1549-51.
- 13 - Günbey E, Günbey HP, Uygun S et al. Is preoperative paranasal sinus computed tomography necessary for every patient undergoing septoplasty? *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015 Sep;5(9):839-45.
- 14 - Sedaghat AR, Kieff DA, Bergmark RW et al. Radiographic evaluation

of nasal septal deviation from computed tomography correlates poorly with physical exam findings. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015 Mar;5(3):258-62.

15 - Mamikoglu B, Houser S, Akbar I, NG B et al. Acoustic rhinometry and computed tomography scans for the diagnosis of nasal septal deviation, with clinical correlation. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2000 Jul;123(1):61-68.

16 - Reitzen SD, Chung W, Shah AR. Nasal septal deviation in the pediatric and adult populations. *Ear Nose Throat J.* 2011 Mar;90(3):112-5.

17 - Browne JP, Hopkins C, Slack R, Cano SJ. The Sino-Nasal Outcome Test (SNOT): Can we make it more clinically meaningful? *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2007;136:736-741.

18 - Buckland JR, Thomas S, Harries PG. Can the Sino-nasal Outcome Test (SNOT-22) be used as a reliable outcome measure for successful septal surgery? *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2003 Feb;28(1):43-7.

19 – Vilhena D, Duarte D, Lopes G. Sino-Nasal Outcome Test-22: translation, cultural adaptation and validation in Portugal. *Clinical Otolaryngology.* 2016;41:21-4.