



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Cirurgia do Septo Nasal

Pedro Nuno Evaristo Soares Portada

JUNHO'2019



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Cirurgia do Septo Nasal

Pedro Nuno Evaristo Soares Portada

Orientado por:

Dr Marco Simão

JUNHO'2019

RESUMO

Tratamentos cirúrgicos para a obstrução da via aérea nasal são comuns na prática em otorrinolaringologia. A cirurgia do septo nasal é a terceira cirurgia mais realizada em ORL nos Estados Unidos da América. É uma técnica que se tem sofrido alterações nos últimos dois séculos, nos quais foram derrubados muitos dos obstáculos inerentes à mesma.

Elaborou-se esta revisão de forma a rever quais foram os avanços ao longo do tempo, que opções existem nos dias de hoje, tentar perceber quais são alguns dos próximos passos e qual o rumo a seguir no futuro.

A técnica endoscópica melhorou bastante os resultados por meio de uma identificação mais exata da patologia, minimizar o risco hemorrágico intraoperatório, bem como representar uma ótima ferramenta pedagógica. No futuro, as indicações para Tomografia Computorizada dos seios perinasais podem alargar com o avanço da técnica de baixa radiação, bem como a redução de custos da mesma.

A cirurgia do septo nasal evoluiu bastante ao longo dos anos com o aparecer de variadas técnicas. Continua, no entanto, a ser um procedimento desafiante para o otorrinolaringologista. Não há um plano único que sirva todos os doentes. É essencial uma boa avaliação da localização e gravidade das alterações e planejar caso a caso.

Palavras-chave: Cirurgia, Septo, Obstrução, Evolução, História, Endoscopia

O Trabalho Final exprime a opinião do autor e não da FML.

ABSTRACT

Surgical treatment for Nasal airway obstruction are common practice in otolaryngology. The surgery of the nasal septum is the third most performed in otolaryngology, in the USA. This technique has changed over the last two centuries, in which many obstacles were tackled.

An article review was carried out in order to revisit the advances through time, what options are available today, try to understand some of the next steps and what is the course for the future.

Endoscopy was a major improve for the results due to a more exact identification of the pathology, minimizing the intraoperative hemorrhagic risks, and stand as a prime teaching tool. In the future, the indication for the perinasal sinus computerized tomography can widen with the enhancement of the low dose radiation technique, as well as the costs of it.

The surgery of the nasal septum has evolved a lot through the years, and with the advent of many techniques. It still remains challenging for the otolaryngologist. There is no single plan that suits every patient. A good evaluation of the location and severity of the deviation is essential, as well as planning each case individually.

Key-words: Surgery, Septum, Obstruction, Evolution, History, Endoscopy

This review expresses the author's opinions and not the Faculty of Medicine of Lisbon's.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4
1. ANATOMIA DO SEPTO NASAL	5
1.1 CLASSIFICAÇÃO DO DESVIO	8
2. EPIDEMIOLOGIA	9
3. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO	11
3.1 PÓS ENDOSCÓPIO	15
4. INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES	17
5. COMPLICAÇÕES	19
6. TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA	20
CONCLUSÃO	21
BIBLIOGRAFIA	22

INTRODUÇÃO

A obstrução nasal é a sensação de bloqueio ou fluxo insuficiente de ar pelo nariz e pode ter um impacto significativo na Qualidade de Vida de um indivíduo. Tratamentos cirúrgicos para a obstrução da via aérea nasal são comuns na prática em otorrinolaringologia. A cirurgia do septo nasal é a terceira cirurgia mais realizada em ORL nos Estados Unidos da América. Apenas em 2006, foram efetuadas mais de 340,000 cirurgias ao septo nasal.

O septo nasal divide as fossas nasais, que são as portas de entrada para o fluxo de ar proveniente do exterior. É de extrema importância manter esta via, quer sem obstrução física, quer com condições para que todas as suas funções sejam efetuadas de forma eficaz e sem sintomas para o doente.

A técnica da cirurgia do septo tem evoluído bastante ao longo dos anos, com especial desenvolvimento a partir do séc. XVIII. Vários foram os nomes que contribuíram para que, nos dias de hoje, se possam efetuar intervenções cada vez mais complexas e com menos complicações. Ao combinar as evoluções tecnológicas a nível de instrumentos cirúrgicos, técnicas de imagem e formação adequada dos especialistas responsáveis, o paradigma desta técnica tornou-se um sucesso, ainda que com perspectivas de evolução a vários níveis.

Esta revisão vai explorar um pouco as diferentes técnicas utilizadas ao longo do tempo, desde o antigo Egipto até ao séc. XXI, identificando as mais marcantes evoluções e avanços. Vai também rever alguns dos problemas e complicações da técnica que ainda se põem e perceber onde estão possíveis próximos passos para o futuro.

Para a realização deste trabalho foi elaborada uma pesquisa em diversos artigos que se encontram referenciados na bibliografia. Recorreu-se a diferentes motores de busca dos quais se destaca o PubMed, utilizando-se vários termos, nomeadamente: *Septoplasty*, *History of Septoplasty*, *Anatomy of the Nasal Septum*, *The Future of Septoplasty*, *Imaging Exams of Septum Deviation*, *Septum Deviation*.

1. ANATOMIA DO SEPTO NASAL

As fossas nasais tratam-se de duas grandes camaras, que comunicam com os seios perinasais. As duas camaras principais são separadas pelo septo. Têm três funções principais: Ressonância para a voz; o sentido de olfato; e, muito importante, funcionam como porção superior do trato respiratório. Filtram, aquecem e humedecem o ar inalado antes de continuar o seu percurso através da via respiratória.

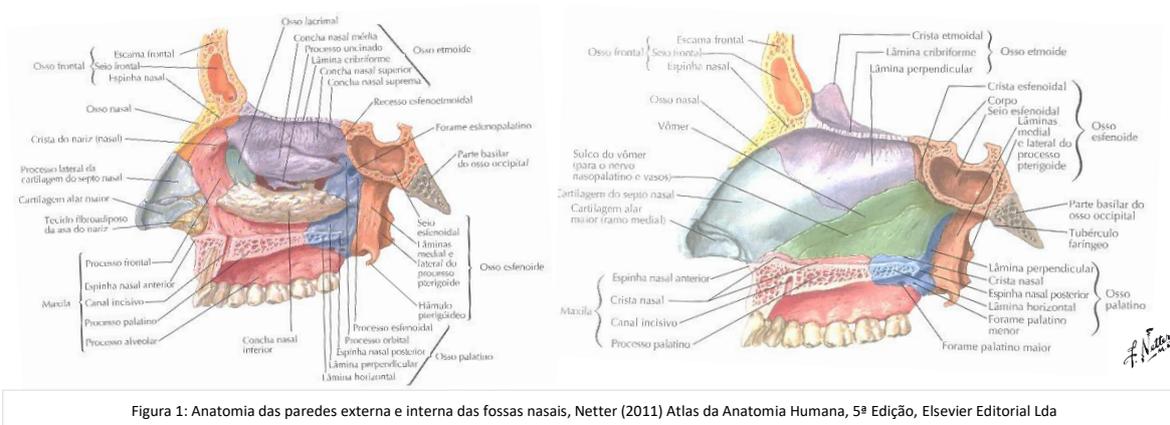


Figura 1: Anatomia das paredes externa e interna das fossas nasais, Netter (2011) Atlas da Anatomia Humana, 5ª Edição, Elsevier Editorial Lda

Podemos dividir as paredes de cada fossa nasal em quatro porções: Interna, Superior, Inferior e Externa:

1. Parede Interna – corresponde ao septo das fossas nasais e é constituído por uma parte óssea (Pars ossea) – lâmina perpendicular do etmóide, superiormente, e vómer, em postero-inferiormente; e uma parte cartilaginosa (Pars cartilaginosa), anteriormente.
2. Parede Superior – corresponde ao teto ou abóboda e é constituída por uma porção anterior ou nasal – ossos próprios do nariz e espinha nasal do frontal; uma porção média ou etmoidal – lâmina crivada do etmóide; e uma porção posterior ou esfenoidal – face anterior do corpo do esfenóide.
3. Parede Inferior – corresponde ao pavimento das fossas nasais e é constituída pela apófise palatina do maxilar superior, nos dois terços anteriores, e pela lâmina horizontal do palatino, no terço posterior.
4. Parede Externa – é constituída pelo osso lacrimal, a face interna do maxilar superior, pela asa interna da apófise pterigoideia do esfenóide, pelo corneto inferior, pela massa lateral do etmóide e pela lâmina vertical do palatino. Esta parede apresenta ainda:

- Cornetos: superior, médio e inferior com a função de aumentar a superfície de contato da fossa nasal com o ar, aumentando a eficiência de aquecimento do mesmo. Também aumentam a eficiência da filtração por precipitação turbulenta do ar.
- Meatos: são o local de drenagem de várias estruturas.
 - Meato superior – drenam o seio esfenoidal e as células etmoidais posteriores;
 - Meato médio – apresenta duas saliências: 1) a apófise unciforme; e 2) a bula etmoidal, para onde drenam as células etmoidais anteriores. Entre estas duas saliências existe a goteira unci-bular (ou hiato semilunar), para onde drenam o seio frontal e o seio maxilar;
 - Meato inferior – drena o canal lacrimo-nasal.

O epitélio olfativo situa-se na porção superior das fossas nasais. Onde se localizam células recetoras que sinalizam o bulbo olfatório.

Vascularização superior do septo nasal é dada pelas artérias etmoidais anterior e posterior, enquanto que a vascularização posterior vem da artéria eseno-palatina e grande palatina. O ramo septal da artéria labial superior vasculariza o septo caudal, a vascularização inferior é garantida pela artéria palatina. Todos estes vasos culminam numa rede situada a anterior e criam a área de Kiesselbach.

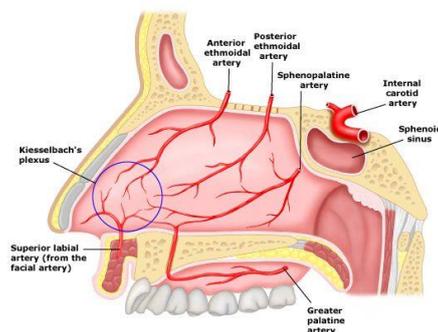


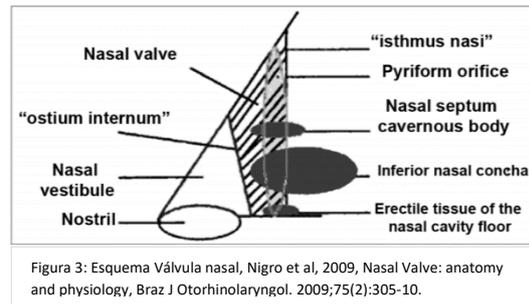
Figura 2: Vascularização do Septo Nasal, ©2011 UpToDate®

Geralmente, a drenagem venosa do septo segue a vascularização arterial, exceto uma comunicação posterior com o seio cavernoso.

A inervação do septo é feita pelo nervo etmoidal anterior, ramo nasopalatino e terminal do nervo alveolar antero-superior.

O septo dá suporte dorsal e ajuda a manter a posição do nariz. Serve também para separar as fossas nasais e para absorção de choque para o pavimento das fossas nasais.

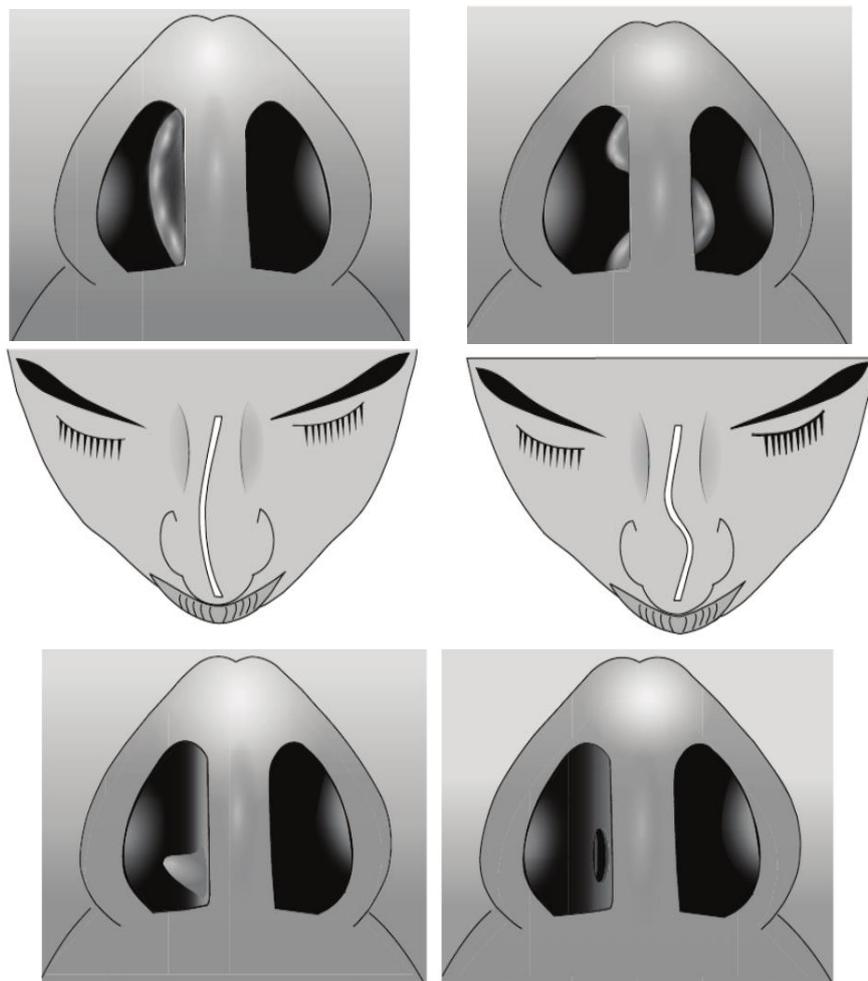
A válvula nasal interna está localizada na extremidade caudal da cartilagem latero-superior. Nesta localização, a cartilagem latero-superior forma um ângulo ideal de 10-15º com o septo. O corte mais estreito da cavidade nasal é a válvula nasal, que atua como



um funil para focar e direcionar a corrente de ar e produzir assim o fluxo laminar. Deformidades não tratadas ou alterações da área da válvula, podem causar o colapso da válvula ou a perda da habilidade de direcionar a corrente de ar. Quando a dinâmica de fluxo de ar muda, a sensação subjetiva da passagem do ar fica reduzida e isto tende a ser perceptível pelos doentes como obstrução da via aérea. Esta sensação subjetiva ainda não foi bem esclarecida, mas acredita-se que estejam presentes recetores sensíveis a mudança de padrão de fluxo de ar laminar e velocidade do ar na válvula.

1.1. CLASSIFICAÇÃO DO DESVIO

Uma revisão sistemática concluiu que a maioria das classificações publicadas para o desvio do septo nasal podem ser sumarizadas por desvios nas dimensões antero-posterior e céfalo-caudal em forma de C, ou C invertido, bem como em forma de S, ou S invertido. Definem também outras alterações como perfurações ou espigões. Referem também que o uso de uma terminologia comum e sumarizada é importante para facilitar a investigação futura.³



Figuras 4-9 : Classificações sumarizadas das alterações septais. Teixeira et al. (2015). Nasal Septal Deviations: A Systematic Review of Classification Systems. Plastic Surgery International..

2. EPIDEMIOLOGIA

O desvio do septo é uma das mais frequentes causas de obstrução nasal. Num estudo com cerca de 2000 cadáveres, foi encontrado algum tipo de desvio do septo em mais de 75%.

Aproximadamente 33% dos pacientes que visitam a ORL referem ter obstrução nasal, e à procura de intervenção cirúrgica. A Cirurgia do septo é a terceira cirurgia mais realizada em ORL nos Estados Unidos da América. Apenas em 2006, foram efetuadas mais de 340,000 cirurgias ao septo nasal.⁴

Um estudo que avaliou 2589 doentes de ORL encontrou deformidades no septo nasal em 89,2% dos doentes, sem diferenças significativas entre regiões geográficas. O septo direito e sem alterações foi mais frequente em mulheres do que em homem por uma razão de 2:1.⁵

A obstrução nasal é a sensação de bloqueio ou fluxo insuficiente de ar pelo nariz e pode ter um impacto significativo na Qualidade de Vida de um indivíduo. A sua prevalência é de 26,7% em centros urbanos.⁶

As causas de obstrução nasal, entre outras, incluem rinite, hipertrofia adenoide, hipertrofia das conchas nasais, pólipos sinonasais. O desvio do septo nasal é uma causa muito comum de obstrução nasal. O seu rumo de tratamento culmina derradeiramente na cirurgia do septo. Há uma ferramenta para a avaliação objetiva da obstrução nasal: o questionário NOSE - Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale publicado por Stewart et al em 2004.⁷

Tratamentos cirúrgicos para a obstrução da via aérea nasal são comuns na prática em ORL. Causas anatómicas incluem o desvio septal, hipertrofia do corneto inferior e colapso da válvula nasal. Um estudo foi feito para determinar a prevalência dos contribuidores anatómicos da obstrução da via aérea nasal. Um total de 1906 doentes com queixas sinonasais foram questionados por 50 otorrinolaringologistas em várias áreas dos EUA. Os doentes foram primeiro avaliados usando o Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) para avaliar os sintomas de obstrução da via aérea nasal e a sua severidade. Foram depois examinados os doentes na presença dos três responsáveis anatómicos. A presença de desvio do septo e hipertrofia do corneto inferior foram avaliados pelo exame nasal interno com visualização direta ou endoscópica. A presença de colapso da válvula nasal foi determinada pela manobra de Cottle modificada.⁸

De todos os doentes questionados, a prevalência de colapso da válvula nasal foi de 67%, 76% para desvio do septo e 72% para hipertrofia do corneto inferior. Foi encontrado que 64%

dos doentes tinham scores NOSE grave ou extremo (≥ 55), representando os candidatos que mais provavelmente deveriam ser intervencionados cirurgicamente.⁸

Nestes doentes, a prevalência de colapso da válvula nasal, desvio septal ou hipertrofia do corneto inferior foi de 73, 80 e 77% respetivamente. 82% dos 236 doentes com NOSE ≥ 55 que referiam ter tido uma intervenção anterior, tinham colapso da válvula nasal. Este estudo revelou a prevalência comparável destes três responsáveis anatómicos nos doentes com scores NOSE grave ou extremo, realçando a importância da avaliação da parede nasal lateral como um componente da estratégia de travamento da obstrução da via aérea nasal.⁸

Os doentes com desvio do septo nasal com ou sem hipertrofia dos cornetos, submetidos a septoplastia obtiveram melhorias na sua qualidade de vida para a obstrução nasal, avaliada pelo questionário NOSE. Houve uma correlação de uma pior qualidade de vida pré-operatória e melhor qualidade de vida pós-operatória.⁹

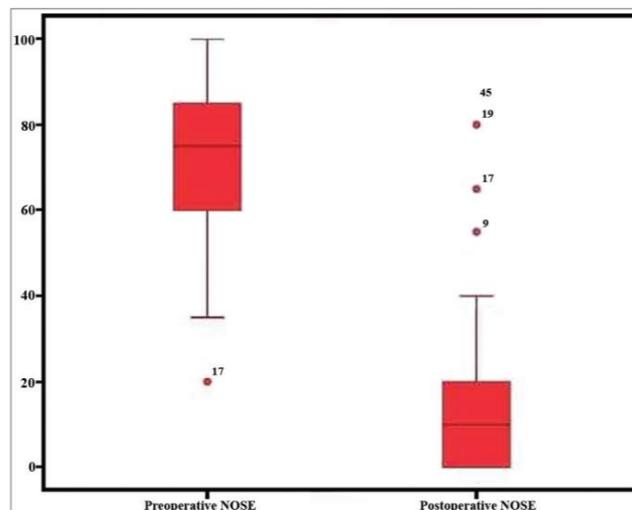


Figura 10 - Scores NOSE pré e pós-operatórios. Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction, Bezerra et al, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology

3. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO

Começamos a nossa jornada pelo ano 3500 AC. O Papiro Cirúrgico de Edwin Smith, que contém a primeira referência à cirurgia rinológica, foi escrito por esta altura no Egito. As fraturas nasais são descritas como tendo sido tratadas por manipulação nasal, seguida de preenchimento das narinas utilizando algodão, e outros tecidos como absorventes. Eram também aplicadas talas de madeira fina juntamente com tecido. Espalhava-se ainda gordura e mel nas feridas.^{10, 11}

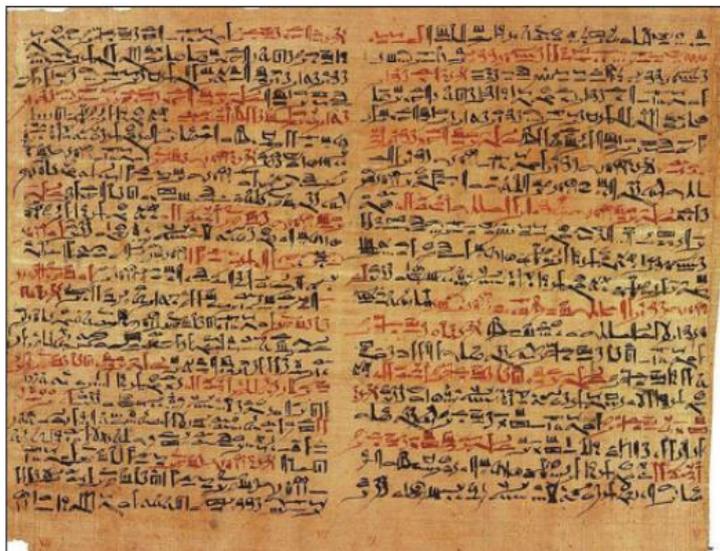


Figura 11: O mais antigo documento cirúrgico do mundo, <http://historicalhoney.com/cosmetic-history/>

O registo mais antigo de examinação nasal é atribuído a Sushruta, um médico indiano que escreveu *Sushruta Samhita* no ano 600 AC. Desenhou a *Netiyantra* que consistia num espéculo tubular feito de bambu e utilizado para cirurgia para examinar e remover pólipos nasais.^{10, 11}

No século quinto AC, Hipócrates classificou lesões nasais desde simples feridas até fraturas complicadas e sugeriu tratamento detalhado para cada caso, que incluía o uso de faixas e aparelhos feitos de ramos de oliveira e reconstrução nasal do osso e cartilagem. Mais tarde, a remoção de espigões septais e resseções foram iniciadas, mas prontamente descontinuadas por problemas de perfurações do septo. Aí iniciou-se um estagnar do desenvolvimento das intervenções no septo nasal até ao século XVIII.^{10, 11}

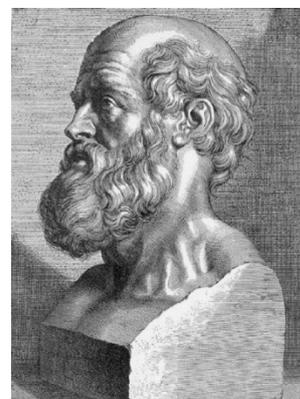


Figura 12: Hippocrates (460-375 BC). Gravura de uma escultura antiga por P. Pontius, Séc XVII.

Quelmatz, em 1757, foi um dos mais antigos médicos a abordar as deformidades do septo. As suas recomendações incluíam a pressão digital do septo diariamente.¹⁰

Pelo ano de 1875, Adams recomenda a fratura do septo seguida de colocação de talas no septo.¹⁰

Durante os finais do século XIX, a cirurgia para a correção da obstrução nasal por desvio do septo mais comum nos Estados Unidos era a operação de Bosworth. Com recurso a uma serra especializada, o desvio era retirado juntamente com a mucosa do lado ipsilateral. Os resultados não eram os mais favoráveis.

Ephraim Fletcher Ingals, em 1882, apresentou a ressecção em bloco da cartilagem septal. Devido a esta inovação, ele é também conhecido como o pai da cirurgia do septo moderna. A sua técnica é também conhecida por *Window resection*.^{10, 11}

Em 1886, foi descrita por Kreig, uma ressecção completa do septo cartilágneo juntamente com a membrana mucosa de um lado permitindo que o defeito sarasse por granulações.^{10, 11}

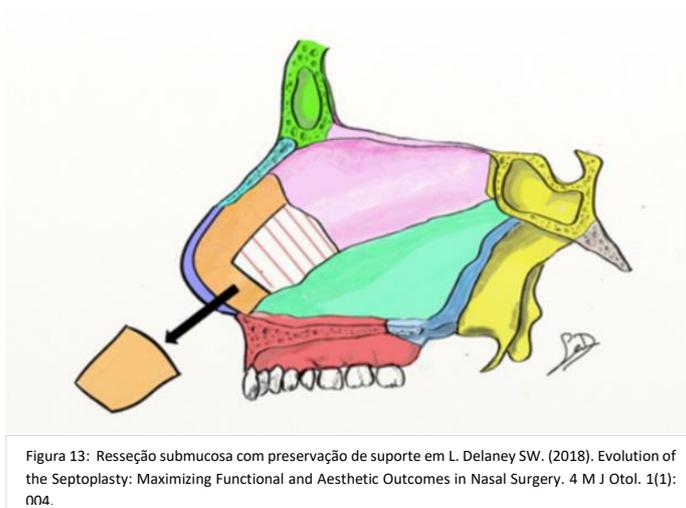
Já Asch em 1899, defendeu que a transecção do septo por meio de tesoura, com fratura do septo por manipulação digital, para desfazer a memória da cartilagem, e portanto, prevenindo a recorrência do desvio.^{10, 11}

Bönninghaus começou a intervencionar o vómer e a lâmina perpendicular do etmóide juntamente com a cartilagem e recomendou este método por resultados cirúrgicos melhorados em 1899.^{10, 11}

Com o virar do século em 1902 e 1904, Freer (EUA) e Killian (Alemanha) descreveram a famosa Cirurgia de Ressecção Submucosa. Este procedimento é a fundação das técnicas de cirurgia do septo modernas. Reconhecendo a importância da preservação da mucosa e da preservação de um suporte em forma de L dorsal e caudal. Killian recorria a uma incisão oblíqua 0,5 cm posteriormente à extremidade anterior do septo inferiormente, e 1 cm posteriormente à extremidade anterior do septo superiormente. Defendia a elevação de flaps subpericondrais em ambos os lados. A cartilagem era então libertada da lâmina perpendicular do etmóide e removida. Após isto, a ponta anterior do vómer era retirada e qualquer osso restante que causasse obstrução era removido.^{10, 11}

Killian reforçava o cortar completamente através do pericôndrio e a elevação de flaps muco-pericondril do septo, deixando a mucosa intacta para evitar perfuração.^{10, 11}

Freer evidenciava a preservação do suporte dorso-caudal em forma de L de 6 a 8 mm, para dar apoio ao nariz, pois prevenia a retração ou depressão do nariz.^{10, 11}



Metzenbaum e Peer, 1929, foram os primeiros a manipular o septo caudal, usando uma variedade de técnicas. A Cirurgia de Ressecção Submucosa clássica era menos eficaz para a correção do desvio área.^{10, 11}

Metzenbaum defendia o uso da técnica da *swinging door*. Esta técnica envolvia o reposicionamento da porção caudal do septo na linha média. Elevava o muco-pericôndrio num lado da porção caudal e realoja para a crista maxilar. Sutura então para garantir a fixação. A tração dada pelo muco-pericôndrio do lado oposto resulta numa recorrência do desvio. Recomenda uma reparação precoce de deslocamentos caudais do septo traumáticas mesmo em crianças e acreditava que o septo, tal como outra cartilagem ou osso, devia ser reajustado imediatamente para permitir o crescimento das estruturas vizinhas.^{10, 11}

Peer, em 1937, recomendou a remoção completa da cartilagem septal caudal desviada, posteriormente endireitando-o reinserindo-o como um enxerto livre. Nos casos em que o tecido removido era insuficiente ou insustentável, Peer removia uma porção de tamanho semelhante da porção central ou posterior da cartilagem quadrilátera.^{10, 11}

1946 trouxe a técnica propagada por Galloway em que removia toda a cartilagem, e recolocava como um único autoenxerto cortado da cartilagem excisada. Recomendava a colocação do enxerto retirado da cartilagem septal com suturas de tração e a remoção destas suturas quando o enxerto estivesse seguro no sítio.^{10, 11}

Noorman tentou uma modificação da técnica da *swinging door* onde o septo deslocado era mudado para o lado oposto à deslocação para tirar partido da crista maxilar que actuava como um trava-porta.^{10, 11}

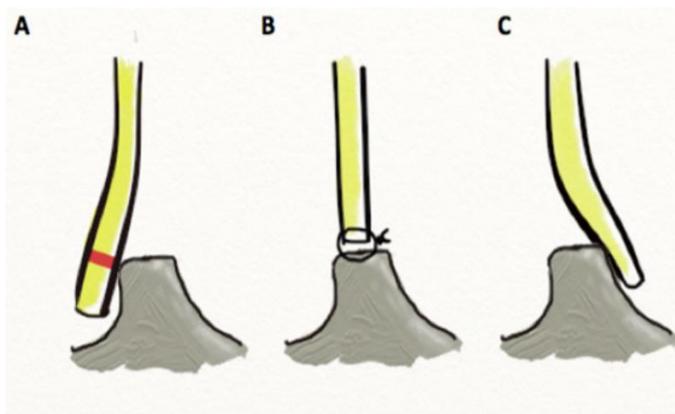


Figura 14: Técnica *Swinging Door*. (A) O septo em excesso acima da crista da maxila é removido para permitir o reposicionamento na linha média. (B) Onde o septo caudal será suturado na crista nasal anterior. (C) Alternativamente, o excesso pode ser utilizado com um trava-porta no lado oposto para endireitar o septo. Delaney SW. (2018). Evolution of the Septoplasty: Maximizing Functional and Aesthetic Outcomes in Nasal Surgery. 4 M J Otol. 1(1): 004.

Cottle em 1946 apontou que ao resolver somente o desvio do septo por si só não garantia um bom resultado funcional e enfatizou a abordagem de qualquer porção do nariz que obstruísse o fluxo de ar, durante a cirurgia.^{10, 11}

Cottle e Loring referem que a incisão de Kilian não permite acesso satisfatório aos desvios da porção caudal devido à sua posição ser demasiado posterior e propuseram a incisão de hemitransfixação. Defendiam a abordagem “maxila-premaxila” onde uma menor quantidade de cartilagem septal era removida para prevenir a perfuração e *saddling*. Esta abordagem podia ser usada para desvios caudais e deformidades do pavimento das fossas nasais. Após efetuar a incisão, a mucosa do septo é elevada no lado ipsilateral. A disseção é então continuada inferiormente em direção à espinha nasal e as junções da crista da maxila e premaxila são então separadas para expor a extremidade inferior do septo e a crista da maxila. Esta exposição permite o reposicionamento do septo na linha média. O *flap* contralateral não é elevado na totalidade. Começa na extremidade caudal do septo e apenas um túnel de mucosa é elevado para remover a porção do septo desviada. Isto permite uma menor interrupção da vascularização sanguínea do septo. A elasticidade da cartilagem pode ser reduzida por meio de várias técnicas como a receção em cunha ou *scoring*. A receção em cunha (A), é feita no lado convexo da cartilagem e mantida

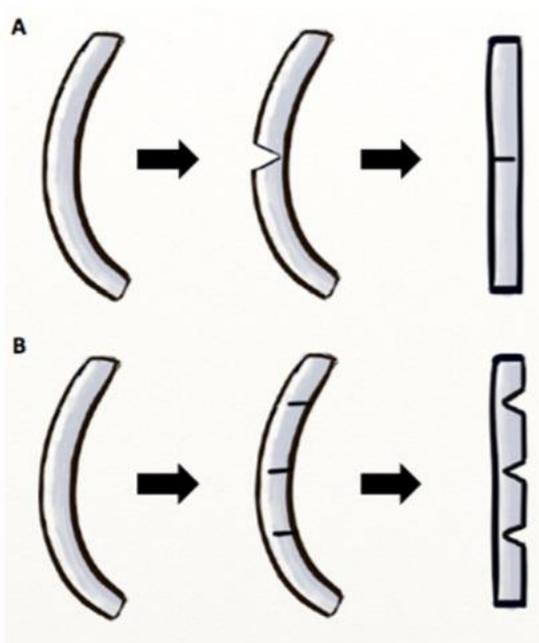


Figura 15: Técnicas de modificação da cartilagem: (A) resseção em cunha do lado convexo; (B) scoring do lado Delaney SW. (2018). Evolution of the Septoplasty: Maximizing Functional and Aesthetic Outcomes in Nasal Surgery. 4 M J Otol. 1(1): 004.

em posição para ser suturada na crista da maxila.

com suturas. *Scoring* (B) do lado côncavo da cartilagem desviada enfraquece a cartilagem e permite um desenrolar e permanecer direito.^{10, 11}

A Cirurgia do Septo extracorporal começou a ser feita por King e Ashley em 1952 para septos marcadamente desviados. Embora ambas as abordagens aberta e fechada estarem descritas, a abordagem aberta permite uma melhor exposição e era, por isso, preferida. Toda a cartilagem septar é removida após a elevação de *flaps* muco-pericondrais bilateralmente. A cartilagem é redesenhada para uma mais direita forma em L, que é então reimplantada. Se não for possível atingir uma peça única, múltiplas peças de menor dimensão eram suturadas em conjunto.^{10, 11}

A mudança para o século XXI viu o aparecimento da utilização do endoscópio para a correção do desvio do septo. As endoscopias nasais começaram a ser utilizadas para a cirurgia do septo nasal por Lanza et al. e Stammberger. Estas técnicas permitiam uma melhor visualização e luminosidade. A remoção direcionada de espigão pode ser feita pela incisão no ápice do espigão e elevação da mucosa. Os flaps são então reposicionados após a remoção. Mesmo em doentes com perfuração septal, incisões da mucosa septal podem ser feitas posteriormente à perfuração e desvios posteriores à perfuração podem ser abordados. A disponibilidade de melhores instrumentos e o endoscópio permitiu a correção de deformidades septais ainda mais complexas.^{10, 11}

Em 1991, Draf procedeu à remoção da parte superior do septo para aceder ao seio frontal.^{10, 11}

O flap da mucosa nasoseptal de Hadad–Bassagasteguy, revolucionou a reparação de defeitos da dura em doentes com rinorreia com líquido cefalorraquidiano. Este flap é um recurso muito útil em defeitos da base do crânio anterior, média, clival e paracelar. A morbidade reduziu bastante devido a esta ser efetuada endoscopicamente.^{10, 11}

3.1. PÓS ENDOSCÓPIO

A cirurgia do septo nasal é um importante adjunto da cirurgia endoscópica dos seios peri-nasais, não só para corrigir sintomas funcionais de obstrução, mas também para garantir exposição e acessos adequados para os procedimentos intra e pós-operatórios. A abordagem endoscópica oferece uma alternativa viável à tradicional técnica a céu aberto com melhor visualização e integração dos procedimentos. Uma estratégia cirúrgica minimamente invasiva pode ser utilizada em deformidades septais limitadas, minimizando a extensão das disseções e

edema pós-operatório. Estas vantagens têm particular utilidade em doentes que requerem revisões limitadas após cirurgia do septo ou recessões da submucosa e em doentes com perfurações septais preexistentes. Adicionalmente, a cirurgia do septo endoscópica é uma excelente ferramenta didática para estudantes, em conjugação com monitorização por vídeo.¹²

A satisfação dos doentes também é um fator importante a ter em consideração, a juntar à diminuição das complicações da cirurgia endoscópica. Este procedimento resulta num menor número de desvios residuais pós-operatório. Isto pode ser atribuído a uma menor retração e manipulação do tecido na técnica endoscópica. Todos os otorrinolaringologistas beneficiam muito de treino nesta técnica pois oferece muitas vantagens como mais precisão na remoção de espigões posteriores, por exemplo, podendo esta ser combinada com a técnica convencional em fases críticas. Pode também ser combinada com segurança com várias outras cirurgias como adenoidectomia, reparação de perfuração septal, septorinoplastia, procedimentos endoscópicos na base do crânio, e cirurgia sinonasal endoscópica com bons resultados.¹³

Outro estudo demonstrou a técnica endoscópica como superior à tradicional pela identificação mais exata da patologia, efetividade a eliminar contactos septo-corneto, identificação de planos de clivagem em desvios pós-traumáticos que minimiza, entre outras coisas, o risco hemorrágico intraoperatório. Contudo, aponta também para as desvantagens de perda de visão binocular, impossibilidade de utilização de ambas as mãos e a frequente necessidade de limpeza da ponta do endoscópio.¹⁴



Figura 16: Cirurgia do septo com recurso a endoscópio Hasaballah, et al. (2018). Conventional versus Endoscopic Assisted Septoplasty for Management of Severe Nasal Septal Deviation AUTHERS. The Medical journal of Cairo University.

4. INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

Desvio do septo por si só não constitui uma indicação para a cirurgia de correção. É raro encontrar um septo perfeitamente direito. Algumas deformidades são consideradas normais até a um certo grau. Idealmente, défices funcionais devem ser detetáveis por medições antes de serem considerados indicação para cirurgia. Contudo, a percepção de respiração nasal é um problema multifatorial e o desconforto do doente não é necessariamente refletido no objetivo dos exames. Nalgumas circunstâncias, influências subjetivas podem ser tanto uma preocupação na cirurgia do septo funcional como na pura estética.¹⁵

As indicações para cirurgia do septo incluem obstrução nasal persistente e refratária a terapêutica médica; epistáxis ou sinusite recorrente; cefaleias crônicas por contacto do septo com a parede lateral da fossa nasal; intolerância a CPAP; distúrbio cosmético por nariz assimétrico; ou acesso para procedimentos endoscópicos aos seios ou base do crânio.¹¹

Um conceito de sucesso de uma cirurgia nasal estético-funcional requer o estudo e consideração do septo nasal. Há dois objetivos principais na cirurgia do septo que estão relacionados entre si. O primeiro é promover a distribuição ótima de ar circulante, que não necessariamente significa criar um septo completamente direito, mas tentar um fluxo aproximadamente simétrico nos dois lados da cavidade nasal. O segundo objetivo geral da cirurgia do septo é manter ou criar suporte estrutural suficiente para a cartilagem nasal, bem como para os tecidos moles envolventes. A cartilagem do septo define o perfil do nariz e a sua orientação axial. Por isso, as medidas cirúrgicas podem ser aplicadas para implementar modificações desejadas da forma do nariz para fins funcionais ou estéticos. Alterando a cartilagem septal afeta a estática geral do nariz.¹⁵

Procedimentos septais adjuvantes podem ser necessários para ter acesso para tratar doenças dos seios peri-nasais e hipófise. Não nos podemos esquecer da indicação para fechar ou minimizar as perfurações sintomáticas. Contudo, é necessária uma consideração meticulosa das probabilidades de riscos. Além de processos eletivos, a revisão do septo é uma operação muito comum em doentes que foram submetidos a trauma medio-facial.¹⁵

Quando há evidência de uma granulomatose de Wegner, ou uma vasculite de pequenos vasos de condições comparáveis, não se deve operar o septo nasal. Assim que a doença esteja em remissão, as opiniões diferem. Hildebrandt recomenda não tocar no septo ou ser extremamente conservativo na sua abordagem. Critérios estritos devem ser aplicados quando

da seleção de doentes pediátricos para cirurgia do septo. Através do crescimento do nariz, um desvio do septo pode perder relevância para a resistência nasal e, não raramente, após a puberdade, a predisposição para membranas congestionadas diminui devido a mudanças hormonais. Apenas em casos graves a cirurgia deve ser indicada. Quando não há trauma, técnicas de conservação de estrutura são utilizadas, a correção cirúrgica de um desvio do septo obstrutivo pode ser considerada tão cedo como os quatro ou seis anos de idade. Sempre que possível, ressecções major do véomer devem ser evitadas antes dos doze anos de idade. ¹⁵

5. COMPLICAÇÕES

A complicação mais frequente na cirurgia do septo é hemorragia excessiva. Complicações mais graves como hiposmia ou alterações na visão são muito raras. A identificação detalhada e meticulosa da anatomia apropriada e a manutenção de uma boa visualização são chave para uma cirurgia eficaz e segura, obtendo um rácio de complicações muito baixo.¹⁶

Cuidados pós-operatórios requerem algum empenho e devem ser enfatizados para o doente pois são cruciais para o processo de cicatrização.¹⁶

Deformidades devido a cirurgia e patologia desconhecida durante a cirurgia do septo primaria podem causar obstrução nasal recorrente ou persistente após a cirurgia. Um exame físico detalhado, exames direcionados que mostrem o local da obstrução nasal, um plano cirúrgico extensivo que cubra todas as patologias diagnosticadas e um pós-operatório cuidadoso devem ser tidos para a prevenção de resultados pós-operatórios indesejados.¹⁷

6. TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA

A Tomografia Computorizada permite reconhecer alguns achados patológicos que não podem ser encontrados no exame físico e é um auxílio na decisão do tipo e localização da cirurgia. Intervenções adicionadas ao plano cirúrgico devido a TC prévia à cirurgia foram uma grande ajuda na resolução da obstrução nasal com melhores resultados.¹⁸

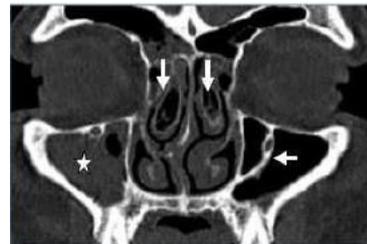


Figura 17: TC seios perinasais em contexto de desvio do septo. Sahu A, et al. Computerised Tomographic Evaluation of Structural Variations in Sinonasal Region and its Clinical Correlation. Int J Clin Exp otolaryngol

Segundo Günbey et al, a Endoscopia nasal deveria ser efetuada em todos os doentes que sejam admitidos com queixa de obstrução nasal. É recomendado realizar também uma TC dos seios perinasais em doentes com desvio do septo se estes se enquadrarem em pelo menos um dos seguintes problemas: não ser possível passar além do desvio com o endoscópio devido à gravidade do desvio da porção anterior; não ser possível avaliar o meato médio e fossa nasal posterior; necessidade de visualizar um pólipos ou massa no exame endoscópico; hipertrofia obstrutiva do corneto médio, sugestiva de sinusite crónica; ou patologia do complexo osteomeatal com história e achados ao exame endoscópico. Os autores sugerem que a TC dos seios perinasais é desnecessária se nenhum destes estiver presente.¹⁹

Günbey et al. referem que a tomografia computadorizada dos seios perinasais alterou o plano cirúrgico em 8,3% dos seus doentes com desvio do septo. Destes, a maioria das mudanças foram adicionar procedimentos da bolha etmoidal ou cirurgia endoscópica dos seios.¹⁹

Schulz et al. demonstrou que a patologia perinasal pode ser diagnosticada com eficácia por meio de TC *ultra-low-dose dual-source high pitch*.^{19, 20}

Hoxworth et al. Reportou uma melhoria da avaliação de tecidos moles com tomografia computadorizada dos seios perinasais de dose reduzida utilizando uma reconstrução interativa *model-based*. No futuro, as indicações para TC-SPN podem alargar com o avanço da técnica de baixa radiação bem como a redução de custos da mesma.^{19, 21}

CONCLUSÃO

As diferentes técnicas da cirurgia do septo nasal foram, passo a passo, permitindo melhorar os resultados obtidos. Dos passos abordados nesta revisão, destacam-se o início do séc. XX, com Freer (EUA) e Killian (Alemanha) e a sua descrição da Resseção Submucosa, bem como o início do séc. XXI com a introdução da tecnologia endoscópica.

A identificação detalhada e meticulosa da anatomia, a manutenção de uma boa visualização durante a cirurgia são chave para um resultado eficaz e seguro, obtendo um rácio de complicações muito baixo. Para isto, é necessário um exame físico detalhado, exames direcionados que mostrem o local da obstrução nasal e um plano adequado a cada caso.

No futuro, com o avanço da tecnologia de Tomografia Computorizada para doses de radiação cada vez menos elevadas para um correto estudo das estruturas afetadas, bem como o custo da própria técnica, esta poderá solidificar-se ainda mais a sua indicação como exame pré-operatório.

É importante salientar ainda, que o rumo que é tomado no desenvolvimento médico, não só deve apontar para a resolução da patologia do doente, mas também tendo em conta a satisfação e qualidade de vida obtidos no resultado final, com uma avaliação caso a caso.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Esperança Pina, J.A. Anatomia Humana dos Órgãos. Edição 2004. LIDEL, Edições Técnicas, Lda.
- 2- Nigro et al, 2009, Nasal Valve: anatomy and physiology, Braz J Otorhinolaryngol. 2009;75(2):305-10.
- 3- Teixeira, Jeffrey & Certal, Victor & Chang, Edward & Camacho, Macario. (2015). Nasal Septal Deviations: A Systematic Review of Classification Systems. Plastic Surgery International. 2016. 10.1155/2016/7089123
- 4- Delaney SW. (2018). Evolution of the Septoplasty: Maximizing Functional and Aesthetic Outcomes in Nasal Surgery. M J Otol. 1(1): 004
- 5- Mladina, Ranko & Cujić, Emil & Subarić, Marin & Vuković, Katarina. (2008). Nasal septal deformities in ear, nose, and throat patients: An international study. American journal of otolaryngology. 29. 75-82. 10.1016/j.amjoto.2007.02.002.
- 6- Jessen M, Malm L. Definition, prevalence and development of nasal obstruction. Allergy. 1997;52(40 Suppl):3-6.
- 7- Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver ED, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. Otolaryngol Head Neck Surg. 2004;130(2):157-63.
- 8- W Clark, David & G Del Signore, Anthony & Raithatha, Roheen & Senior, Brent. (2018). Nasal Airway Obstruction: Prevalence and Anatomic Contributors. Ear, Nose and Throat Journal. 97. 173-176.
- 9- Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction, Bezerra et al, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 2012 ;78(3):57-62
- 10- Subramaniam, Vijayalakshmi & Basheer, Mubeena & Hosagadde, RSubhodha. (2018). Evolution of correction of the deviated nasal septum – A historical overview. Archives of Medicine and Health Sciences. 6. 293. 10.4103/amhs.amhs_129_18.
- 11- Delaney SW. (2018). Evolution of the Septoplasty: Maximizing Functional and Aesthetic Outcomes in Nasal Surgery. M J Otol. 1(1): 004
- 12- Endoscopic septoplasty: Indications, technique, and results, HWANG et al, Otolaryngology– Head and Neck Surgery, May 1999, Volume 120 Number 5, 678-82
- 13- Septoplasty techniques- conventional versus endoscopic: our experience, Rajguru R et al. Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2017 Oct;3(4):990-996

- 14- Hasaballah, Maram & Bakr Salah Behery, Abu & Amin Albirmawy, Osama & Saafan, Magdy. (2018). Conventional versus Endoscopic Assisted Septoplasty for Management of Severe Nasal Septal Deviation AUTHERS. The Medical journal of Cairo University.
- 15- Principles of Modern Septoplasty Author: T. Hildebrandt IN BOOK: ESSENTIALS OF SEPTORHINOPLASTY EDITION: SECOND, NOVEMBER 2016 CHAPTER: 6 PUBLISHER: THIEME EDITORS: HANS V. BEHRBOHM, M. EUGENE TARDY JR
- 16- Dąbrowska-Bień J, Skarżyński PH, Gwizdalska I, Łazęcka K, Skarżyński H. Complications in septoplasty based on a large group of 5639 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2018;275(7):1789–1794. doi:10.1007/s00405-018-4990-8
- 17- Derin, Serhan & Sahan, Murat & Deveer, Mehmet & erdoğan, Selvet & Tetiker, Hasan & Koseoglu, Sabri. (2016). The Causes of Persistent and Recurrent Nasal Obstruction After Primary Septoplasty. *Journal of Craniofacial Surgery.* 27. 1. 10.1097
- 18- Karataş, Duran & Yüksel, Faith & Sentürk, Mehmet & Doğan, Murat. (2013). The Contribution of Computed Tomography to Nasal Septoplasty. *The Journal of craniofacial surgery.* 24. 1549-51. 10.1097
- 19- Günbey E, Günbey HP, Uygun S, Karabulut H, Cingi C. Ispreoperative paranasal sinus computed tomography nec-essary for every patient undergoing septoplasty? *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015; XX:1–7
- 20- Schulz B, Potente S, Zangos S, et al. Ultra-low dosedual-source high-pitch computed tomography of theparanasal sinus: diagnostic sensitivity and radiationdose. *Acta Radiol.* 2012;53:435–440
- 21- Hoxworth JM, Lal D, Fletcher GP, et al. Radiationdose reduction in paranasal sinus CT using model-based iterative reconstruction. *AJNR Am J Neurora-diol.* 2014; 35:644–649