

Eficácia da cirurgia endoscópica nasal nos sintomas da rinossinusite crônica associada ou não à polipose

Débora Lopes Bunzen¹, Alexandre Campos²,
Fernando Souza Leão³, Alberto Morais⁴, Fabiana
Sperandio⁵, Silvio Caldas Neto⁶

Efficacy of functional endoscopic sinus surgery for symptoms in chronic rhinosinusitis with or without polyposis

Palavras-chave: sinusite, sintomas, cirurgia endoscópica nasal, qualidade de vida.

Key words: Sinusitis, Symptoms, Funcional endoscopi sinus surgery, Quality of life

Resumo / Summary

A cirurgia endoscópica nasal atualmente é o tratamento preconizado na rinossinusite crônica. O sucesso no alívio dos sintomas e a melhora da qualidade de vida dos pacientes são os objetivos principais desse estudo. **Forma de Estudo:** Estudo de coorte histórico longitudinal. **Metodologia:** Os pacientes encaminhados ao Hospital das Clínicas-UFPE para tratamento cirúrgico endoscópico de rinossinusite crônica (RSC) responderam questionários durante o ano de 2003-2004. Os sintomas pré e pós-operatórios foram graduados e comparados utilizando uma escala de 5 pontos. **Resultados:** Foram 24 questionários respondidos. Onze pacientes apresentavam RSC e 13 RSC associada a polipose nasossinusal. A qualidade de vida estava prejudicada em todos os entrevistados, e melhorou consideravelmente em 54,2% dos casos. Todos recomendariam a cirurgia a outras pessoas com problemas nasais semelhantes e apenas 3 pacientes não operariam novamente. Os sintomas com maiores índices de melhora foram: obstrução nasal (83,3%), cacosmia (80%), hiposmia/anosmia (63,15%), e cefaléia (62%). Os pacientes com polipose associada apresentaram mais queixas no pré-operatório e no pós-operatório e revelaram uma tendência a um maior grau de melhora nos principais sintomas referidos em comparação àqueles com RSC. **Conclusão:** Os principais sintomas avaliados melhoraram após a cirurgia endoscópica, mas a magnitude da melhora foi inferior ao esperado. A presença de rinite alérgica, o não-uso do spray nasal e o controle ambiental precário podem ter influenciado esse resultado em nosso meio. Os pacientes com polipose nasal obtiveram melhora sintomática e da qualidade de vida, na maioria dos sintomas, superior aos pacientes com RSC.

Functional endoscopic sinus surgery is the preferred treatment for chronic rhinosinusitis currently. Success on symptoms relief and quality of life improvement are the study leading objectives. **Study design:** retrospective clinical trial. **Methods:** Questionnaires were given to the patients referred to Hospital das Clínicas-UFPE to chronic rhinosinusitis (CRS) functional endoscopic sinus intervention during 2003-2004. Symptoms outcome before and after surgery were compared and analyzed using a five-point-ranking scale. **Results:** Twenty-four patients answered the questions. Eleven patients had CRS and 13 had CRS associated with nasal polyposis. Quality of life was restricted by CRS in everyone, with a good improvement in 54,2% cases. All patients could recommend functional endoscopic sinus surgery to someone with same nasal problems and only 3 would not get surgery again. The best symptoms relief results were: nasal obstruction (83,3%), cacosmia/halitosis (80%), hyposmia/anosmia (63,15%), headache (62%). Patients with polyps achieved better symptomatic response than patients with only CRS. **Conclusions:** The leading symptoms were improved by functional endoscopic sinus surgery but not so much we expect. Allergic rhinitis presenting, not using nasal spray, poor ambient control influenced this result. Polyps patient achieved better symptoms outcome and quality of life responses on the most of symptoms than CRS patients.

¹ Residente do terceiro ano.

² Residente do terceiro ano.

³ Médico otorrinolaringologista.

⁴ Médico otorrinolaringologista.

⁵ Doutora em Otorrinolaringologia, Médica colaboradora da residência de otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas - UFPE.

⁶ Livre-docente em Otorrinolaringologia, Professor adjunto da residência de otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas - UFPE.

Endereço para correspondência: Av. Prof. Morais Rêgo, S/N Serviço de Otorrinolaringologia 6º andar Recife PE.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 11 de julho de 2005.

Artigo aceito em 20 de fevereiro de 2006.

INTRODUÇÃO

A técnica cirúrgica endoscópica atualmente é vista como tratamento padrão na rinossinusite crônica (RSC) clinicamente refratária assim como na polipose nasossinusal. A cirurgia endoscópica baseia-se nos princípios introduzidos por Messerklinger¹ que priorizam a função e patência dos espaços pré-etmoidais, em uma intervenção dirigida e precisa na parede lateral do nariz, o que garantiria uma boa ventilação e drenagem dos seios da face. Em 1985, Kennedy² descreveu essa técnica popularizando o termo “cirurgia endoscópica funcional” (Functional Endoscopic Sinus Surgery - FESS). Desde então, houve vários avanços da técnica e indicação cirúrgica.

Há vários trabalhos na literatura sobre a eficácia da cirurgia endoscópica, relatos de suas proezas e questionamentos da sua real utilidade^{3,4}. Contudo, avaliar a eficácia de um tratamento requer, antes de tudo, definir a patologia na qual o mesmo será utilizado. Em nosso estudo avaliamos a eficácia da FESS em remediar ou mesmo abolir os sintomas relacionados a RSC associada ou não à polipose nasossinusal, através de um questionário com perguntas simples e respostas diretas sobre o grau dos sintomas apresentados.

METODOLOGIA

Foram incluídos no estudo 24 pacientes que responderam o questionário proposto e foram submetidos a FEES durante o período de 2003 e 2004. Desse total, 11 receberam o diagnóstico de RSC e 13 RSC associada à polipose nasossinusal. Foram excluídos os casos de polipose recidivada e re-operação. O diagnóstico de ambas as patologias foi clínico-radiológico e o tratamento clínico instituído para RSC foi antibioticoterapia com espectro direcionado para infecções de vias aéreas superiores e corticóide tópico na forma de spray nasal por no mínimo doze semanas.

As cirurgias endoscópicas foram realizadas no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, sob anestesia geral, por médicos residentes em otorrinolaringologia do segundo e terceiro anos sob supervisão de um preceptor. Seguindo o protocolo de nosso serviço, a técnica cirúrgica utilizada foi a descrita por Messerklinger¹ e Stammberger⁵. O período médio de internamento foi 24 horas, com seguimento pós-cirúrgico com 7 dias, 15 dias, 30 dias e 6 meses. Na antibioticoterapia pós-operatória imediata foi usada cefalexina por 7 dias e os pacientes foram orientados quanto a instilações nasais vigorosas com soro fisiológico a 0,9%. O corticóide tópico só foi utilizado após 15 dias e continuado se necessário. Aqueles pacientes com polipose nasossinusal fizeram ainda uso de betametasona 10 dias antes da cirurgia e prednisona 20 mg/dia por 7 dias após o procedimento. No acompanhamento pós-operatório foram feitas a limpeza

nasal e a remoção de crostas.

Todos esses pacientes foram submetidos a questionários sobre a sintomatologia e a qualidade de vida no pré- e pós-operatório (Anexo 1). Foram elaboradas 12 perguntas relacionadas aos sintomas pré-operatórios e 15 perguntas pós-operatórias. Teve-se a preocupação de utilizar nas perguntas uma linguagem acessível aos pacientes. Cada resposta foi graduada de 0 a 5 segundo

Anexo 1.

QUESTIONÁRIO

NOME:

DATA DA CIRURGIA:

INDICAÇÃO: () POLIPOSE () SINUSITE CRÔNICA

1 - COMO A DOENÇA AFETA SUA QUALIDADE DE VIDA?
() não afeta () pouco () médio () muito () incapacita

2 - QUANTO A DOENÇA OBSTRUI SEU NARIZ?
() não obstrui () pouco () médio () muito () incapacita

3 - EM RELAÇÃO À DOR DE CABEÇA?
() não tem () pouco () médio () muito () incapacita

4 - EM RELAÇÃO AO OLFATO?
() não afeta () pouco () médio () muito () incapacita

5 - EM RELAÇÃO AO CATARRO?
() não afeta () pouco () médio () muito () incapacita

6 - EM RELAÇÃO À SECURA DO NARIZ OU DA GARGANTA?
() não tem () pouco () médio () muito () incapacita

7 - EM RELAÇÃO À TOSSE?
() não tem () pouco () médio () muito () incapacita

8 - EM RELAÇÃO À ASMA?
() não tem () pouco () médio () muito () incapacita

9 - EM RELAÇÃO À DESCARGA POSTERIOR?
() não tem () pouco () médio () muito () incapacita

10 - EM RELAÇÃO AO CHEIRO RUIM NO NARIZ OU MAU HÁLITO?
() não tem () pouco () médio () muito () incapacita

As próximas perguntas são apenas para os pacientes já operados:

11 - SE A SUA DOENÇA VOLTASSE, VOCÊ OPERARIA NOVAMENTE?
() SIM () NÃO

12 - VOCÊ RECOMENDARIA ESSA CIRURGIA A OUTRA PESSOA?
() SIM () NÃO

de acordo com a escala de Likert⁶, como se pode observar nos questionários anexos. O questionário foi adaptado da literatura⁷ e as informações geradas foram comparadas entre o grupo com RSC isolada e o grupo com polipose associada.

Para fim de análise dos dados, consideramos uma resposta ótima à cirurgia quando a diferença de pontos entre o sintoma pré-operatório e o sintoma pós-operatório de cada variável resultava em um valor positivo maior ou igual a 2. Se a diferença resultasse em um valor negativo maior ou igual a 2 consideramos insucesso no controle do sintoma. Nos casos onde a diferença de pontos entre o sintoma pré-operatório e o sintoma pós-operatório esteve entre +1 ou -1, consideramos que não houve influência da cirurgia no determinado sintoma.

Todos os pacientes assinaram termo de consentimento aprovado pela comissão de ética do hospital e foram devidamente esclarecidos sobre o estudo proposto colaborando na medida que mantivemos suas informações pessoais em sigilo.

RESULTADOS

Do total de pacientes que responderam aos questionários 10 eram do sexo masculino e 14 do sexo feminino, todos adultos jovens. Os pacientes foram separados em dois grupos, aqueles com RSC que formavam um total de 11 casos e aqueles com RSC associado a polipose nasossinusal, em número de 13 casos. Em relação à melhora de sua saúde global após a cirurgia, em ambos os grupos 50% responderam que melhorou bastante. A qualidade de vida estava prejudicada em todos os pacientes entrevistados, e melhorou consideravelmente em 54,2% dos casos. Todos os entrevistados recomendariam a cirurgia a outras pessoas com problemas nasossinuais semelhantes e apenas 3 pacientes do total não operariam novamente se o problema voltasse.

Na Tabela 1 estão listados os sintomas relatados pelos pacientes com RSC e com RSC e polipose nasossinusal e na Tabela 2 estão os resultados sintomatológicos obtidos através dos critérios para sucesso cirúrgico na FEES descritos na metodologia.

Os sintomas mais prevalentes foram: obstrução nasal, cefaléia (presente em todos os pacientes com RSC) secreção e garganta seca (presente em todos os pacientes com RSC e polipose). Foi comparada a melhora destes sintomas na RSC e RSC associada à polipose nasal. A hiposmia estava presente em 7 pacientes com RSC, com melhora em 4 casos (57,1%). Na RSC e polipose obtivemos uma melhora de 8 dentre 12 casos (66,6%).

No Gráfico 1 comparamos a melhora dos sintomas mais prevalentes na RSC e na RSC e polipose nasossinusal.

Tabela 1. Prevalência dos sintomas encontrados nos pacientes submetidos a cirurgia endoscópica funcional para rinossinite crônica e polipose nasal.

Sintoma	RSC	RSC e Polipose
Obstrução nasal	11 (100%)*	13 (100%)
Cefaléia	11 (100%)	10 (77%)
Hiposmia/anosmia	7 (63,5%)	12 (92,3%)
Secreção	9 (82%)	13 (100%)
Garganta seca	5 (45,5%)	13 (100%)
Tosse	4 (36,3%)	9 (69,2%)
Asma	3 (27,2%)	5 (38,5%)
Descarga nasal posterior	8 (72,7%)	11 (84,6%)
Cacosmia e halitose	6 (54,5%)	4 (30,7%)

*A porcentagem foi calculada com base no total de pacientes com diagnóstico de RSC, na primeira coluna, e o total de pacientes com RSC e polipose nasal na segunda coluna.

Tabela 2. Resultado geral do sucesso sintomatológico da cirurgia endoscópica nasal nos pacientes entrevistados.

	Melhorou*	Indiferente*	Piorou	Sem o sintoma
Obstrução nasal	20 (83,3%)	4 (16,7%)	0	0
Cefaléia	13 (61,9%)	8 (38,1%)	0	3
Hiposmia/Anosmia	12 (63,9%)	7 (36,1%)	1	4
Secreção	10 (45,4%)	12 (55,6%)	0	2
Garganta seca	10 (55,5%)	8 (44,5%)	0	6
Tosse	4 (30,7%)	9 (69,3%)	1	10
Asma	2 (25,0%)	6 (75,0%)	0	16
Descarga nasal posterior	9 (47,3%)	10 (52,7%)	0	5
Cacosmia e halitose	8 (80%)	2 (20%)	0	14

*A porcentagem foi calculada com base no total de pacientes que apresentaram cada sintoma específico

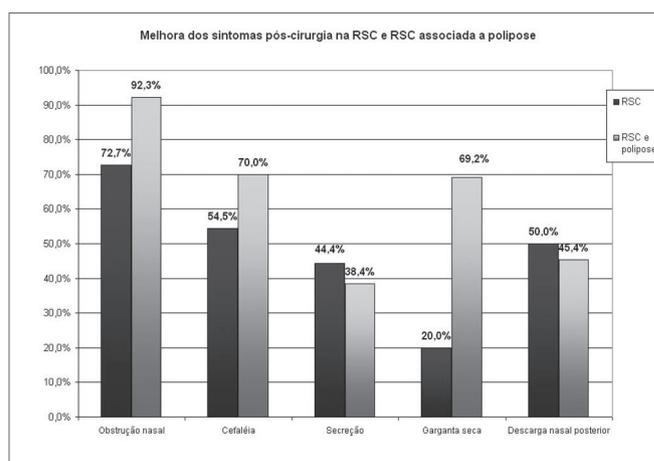


Gráfico 1.

DISCUSSÃO

A rinossinusite crônica é uma das doenças mais comuns nos Estados Unidos. Estima-se que 15% da população americana sofra de RSC⁸. A patologia consiste na inflamação crônica da mucosa dos seios paranasais, com estase de secreção e infecção bacteriana. O consenso brasileiro definiu-a como decorrente de processos inflamatórios da mucosa que reveste a cavidade nasal e seios paranasais com persistência dos sinais e sintomas por mais de 12 semanas. Os sintomas da RSC podem ser classificados em maiores e menores. Os sintomas maiores são congestão nasal, sensação de pressão facial, obstrução nasal, rinorréia e hiposmia; e sintomas menores: cefaléia, odontalgia, halitose, fadiga, tosse seca, febre e otalgia⁹. A presença de 2 fatores maiores, um fator maior e 2 menores ou a presença de secreção purulenta na cavidade nasal sugerem o diagnóstico de RSC.

A polipose nasossinusal é a mais freqüente indicação para intervenção cirúrgica endoscópica nasossinusal, depois da RSC. A causa da formação do pólipó ainda é incerta. Há teorias que se baseiam nas alterações edematosas da mucosa nasal, e outras que advogam a participação dos fungos na fisiopatologia da doença. O pólipó nasal pode ser único, bem delimitado ou acometer todos os seios da face, sendo caracterizado como polipose nasossinusal ou polipose difusa. O estadiamento proposto por Stamm defende quatro graus de doença polipóide¹⁰. O local mais freqüente de origem dos pólipos são os espaços anteriores do seio etmoidal e os sintomas referidos pelos pacientes assemelham-se muito aos relatados pelos portadores de RSC, sendo a obstrução nasal a principal queixa¹¹.

Tanto o diagnóstico da RSC quanto da polipose nasal é baseado em critérios clínicos. Os sintomas, puramente subjetivos, descritos pelo paciente é que devem orientar a conduta do médico, tanto em relação aos exames complementares, onde a tomografia computadorizada é o exame de eleição, quanto à conduta terapêutica. Assim, qualquer estudo que se dedique a medir a eficácia da cirurgia endoscópica nasal dessas patologias deve ser baseado em critérios sintomáticos. As queixas do paciente, e o quanto a doença limita seu dia-a-dia devem ser o foco da análise. Em nosso serviço, são encaminhados para cirurgia aqueles pacientes que preenchem os critérios clínicos para RSC, sempre confirmados por tomografia computadorizada de seios paranasais e que tenham falhado com tratamento clínico para sua doença. Pacientes com polipose nasossinusal acima de grau II também sempre são indicados para tratamento cirúrgico.

É difícil medir saúde ou qualidade de vida. Segundo a Organização Mundial de Saúde, envolve bem-estar físico, social e mental. Por outro lado, bem-estar social pode modificar com a cultura e o grau de desenvolvimento do país. Ao tentar avaliar o quanto a doença prejudica a

qualidade de vida dos pacientes, adaptamos o questionário para nossa população. Com isso facilitamos o diálogo entre entrevistador e entrevistado, além de obtermos uma avaliação social compatível com o meio onde vivem.

Dois estudos interessantes foram realizados utilizando questionários para avaliar a qualidade de vida do paciente com RSC. O estudo de Damm⁷ encontrou uma melhora pós-cirúrgica em 85% dos casos, já o estudo de Bhattacharyya⁶ enfatizou a melhora da maioria dos sintomas em todos os pacientes, com maior ênfase na dor facial, congestão, obstrução nasal, rinorréia e cefaléia.

Em nosso estudo, encontramos melhora da saúde global em 50% dos pacientes e 54,2% dos casos referiram ganho considerável na qualidade de vida. Entretanto, todos os pacientes entrevistados recomendariam a cirurgia a um amigo ou parente enquanto apenas 3 não a realizariam novamente, caso o problema recorrente. Consideramos baixo o incremento na qualidade de vida obtido após a cirurgia, quando comparado à literatura. Talvez isso se deva ao fato de que as doenças inflamatórias nasossinuais crônicas freqüentemente são associadas a diversos fatores como imunodeficiências, alterações mucociliares, hiperreatividade vasomotora e atopia que influenciam sua evolução clínica e resultado cirúrgico. A rinite alérgica foi uma condição presente em muitos dos entrevistados, sendo já sabido que tal entidade não se resolve cirurgicamente, seu controle deve ser perpetuado após a operação. Nesse ponto vale salientar que os pacientes com baixo poder aquisitivo muitas vezes não cumprem as orientações pós-operatórias prescritas como uso de medicações anti-histamínicas e corticóides de ação tópica nasal. Ainda não podemos esquecer das condições ambientais em que residem, com pouco controle ambiental.

Como reportado por outros autores^{6,7,12}, obstrução nasal, rinorréia e cefaléia são os sintomas da RSC que mais afetam a qualidade de vida. Em nosso estudo também foram queixas freqüentes dos pacientes, especialmente quando havia polipose nasal associada. A obstrução nasal estava presente em 100% dos pacientes, a cefaléia em 87,5% e rinorréia em 91,6%. Outro sintoma muito comum em nossa casuística, e pouco relatado em outros trabalhos, foi a hiposmia que atingiu 83,3% dos pacientes. Em aproximadamente 36% dos pacientes os pólipos podem se originar da mucosa olfatória causando hiposmia, em nosso estudo apenas um caso não apresentava alteração olfatória. Todos os demais que se queixavam de diminuição do olfato apresentavam pólipos não apenas na região do teto nasal mas em toda a cavidade nasal, sendo a origem da hiposmia tanto a obstrução do fluxo aéreo quanto a alteração da mucosa olfatória.

Os pacientes com polipose nasossinusal apresentaram uma tendência à sintomatologia mais exuberante que aqueles com RSC isolada. Todos os pacientes com polipose nasossinusal referiram cefaléia, obstrução nasal,

CONCLUSÕES

rinorréia e garganta seca e mais de 80% deles queixaram-se de alteração do olfato e gotejamento pós-nasal. Tal resultado deve ser analisado considerando-se que o estudo foi realizado em hospital público terciário, onde o difícil acesso ao serviço de saúde pode retardar o diagnóstico e para onde os casos mais graves são encaminhados.

No estudo de Dursun¹³, onde foi tentado determinar os fatores preditivos de sucesso da FEES na RSC, a presença de polipose apresentou 73,6% de melhora pós-cirúrgica, enquanto a polipose recidivada ficou com 23,8% de sucesso. Em linhas gerais, o sucesso subjetivo da FEES na RSC foi alcançado em 83% dos casos, com 54,4% dos casos apresentando polipose nasossinusal associada.

Em nosso estudo, os sintomas que mais melhoraram após a cirurgia foram obstrução nasal, cefaléia e hiposmia. Existiu uma tendência dos pacientes com polipose nasal apresentarem um melhor alívio dos sintomas no pós-operatório. A obstrução nasal estava presente em todos os dois grupos de pacientes com melhora de 92,3% nos pacientes com polipose (apenas um não melhorou) e 72,7% naqueles com rinossinusite crônica isolada. Dos 10 pacientes com polipose que referiram cefaléia, sete melhoraram, enquanto na RSC, dos 11 com cefaléia, seis melhoraram. Na RSC houve 20% de melhora do ressecamento da garganta, com apenas um paciente referindo melhora dos cinco que apresentavam o sintoma, já na polipose nasal, houve 69,2% de melhora, pois todos 13 apresentaram ressecamento e nove melhoraram. É interessante notar que além dos sintomas questionados alguns pacientes com polipose revelaram o estigma da “carne crescida saindo pelo nariz”, que o faziam evitar ao máximo sair de casa pelo preconceito. A melhora da baixa autoestima desses pacientes os faz referir um sucesso cirúrgico superior aqueles com RSC e nos parece que o incremento na qualidade de vida nos casos estudados de polipose nasossinusal segue além da melhora dos sintomas comuns e classicamente danosos à saúde.

Ressaltamos que o nosso estudo foi realizado em Hospital Público, onde os pacientes, acostumados a um sofrimento crônico de várias origens, apresentam um nível de exigência baixo, tornando difícil a comparação com dados da literatura, freqüentemente oriunda de países de outra realidade¹⁴. Outros estudos realizados em nosso meio são necessários para avaliar o impacto das intervenções cirúrgicas sobre a qualidade de vida em nossos doentes.

Nossa ferramenta de análise não nos ofereceu uma medida objetiva da eficácia da FEES, contudo nosso propósito foi esclarecer se houve melhora clínica de determinados sintomas em cada paciente. Buscamos por uma melhora subjetiva, cientes de que talvez essa não corresponda à cura radiológica, mas a satisfação do paciente em relação à cirurgia submetida.

A melhora sintomática obtida com a cirurgia endoscópica foi satisfatória, contudo a magnitude da melhora foi inferior ao esperado. Os melhores resultados foram obtidos com a patência nasal e ausência da halitose e cacosmia após a intervenção cirúrgica. A inexpressiva melhora cirúrgica de alguns sintomas, como a rinorréia, pode ter sido influenciada, no nosso meio, pela presença da rinite alérgica em pacientes de controle ambiental precário e o não uso do spray nasal. É interessante notar que aqueles que apresentavam polipose nasal relatavam mais queixas no pré-operatório e revelaram uma melhora sintomática e da qualidade de vida, na maioria dos sintomas, superior aos pacientes com RSC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Messerklinger W. Endoscopy of the nose. Munich: Urban & Schwarzenberg; 1978:49-50
2. Kennedy DW. Functional Endoscopy sinus surgery technique. Arch Otolaryngol 1985;111:643-49.
3. Marks SC, Shamsa F. Evaluation of prognostic factors in endoscopic sinus surgery. Am J Rhinol 1997;11:187-91.
4. Jiang RS, Hsu CY. Revision functional endoscopic sinus surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 2002;111:155-9.
5. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery: concepts in treatment of recurring rhinosinusitis- II- surgical technique. Otolaryngol Head Neck Surg 1986;94:147-56.
6. Bhattacharyya N. Symptom Outcomes After Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130:329-33.
7. Damm M, Quante G et al. Impact of functional Endoscopy Sinus Surgery on Symptoms and Quality of Life in Chronic Rhinosinusitis. Laryngoscope 2002;112:310-5.
8. Kaliner MA, Osguthorpe JD et al. Sinusitis: bech to beside- current findings, future directions. J Allergy Clin Immunol 1997;99: S829-S48.
9. Lanza DC, Kennedy DW. Adult rhinosinusitis defined. Otolaryngol Head Neck Surg 1997;117(3 pt 2):S1-S7.
10. Stamm A. Microcirurgia Naso-Sinusal. Rio de Janeiro: Revinter; 1995. p. 436.
11. Stammberger H, Michael Hawke. Polipose nasal. Em: Cirurgia endoscópica dos seios paranasais. Ed. Revinter; 2002. p.96-105.
12. Salhab M, Matai V, Salam MA. The impact of functional endoscopic sinus surgery on health status. Rhinology 2004;42(2):98-102.
13. Dursun E, Korkmaz H, Eryilmaz A. Clinical predictors of long-term success after endoscopic sinus surgery. Otolaryngol Head Neck Surg. 2003; 129(5):526-31.
14. Tai CJ, Chu CC, Liang SC et al. Use of patient satisfaction data in a continuous quality improvement program for endoscopic sinus surgery. Otolaryngol Head Neck Surg 2003 Sep;129(3):210-6.