

# *Como Abordo as Rinossinusopatias na Infância: Considerações Práticas, Objetivas e Informais*

*Transcrição de Conferência em 22 de outubro de 2007*

---

*Tânia Sih e Alessandro Danesi*

## **Introdução**

*Alessandro Danesi*

As rinossinusopatias constituem patologia das mais freqüentes na prática médica do pediatra e do otorrinolaringologista. Uma anamnese cuidadosa e a interpretação correta dos sinais clínicos possibilitam o diagnóstico, dispensando exames subsidiários e a exposição desnecessária, na maioria dos casos, à radiação. O capítulo a seguir nos mostra, de maneira objetiva e dinâmica, como conduzir as rinossinusopatias englobando etiologia, terapêutica e condições predisponentes.

## *Tania Sih*

Atualmente, em São Paulo, estamos passando por uma verdadeira “epidemia de tosse”. Como o tema a ser apresentado é a rinossinusopatia na infância, a tosse é importante. A rinossinusite na infância manifesta-se clinicamente além da tosse, pela febre (em geral não muito alta), pela obstrução e secreção nasal. A tosse é uma das principais manifestações da sinusite em pacientes pediátricos. Não se esqueçam que a tosse pode ser parte de um cortejo clínico presente em uma ampla gama de doenças. Na área da ORL pediatria, a adenoidite também provoca tosse. Há colegas que a chamam de rinofaringite, outros, quando existe a presença da adenóide aumentada e inflamada, de adenoidite. Quem está com uma rinofaringite ou uma adenoidite, a tosse é preferentemente noturna. Quem tem sinusite, tem tosse noite e dia, piorando mais à noite. Esse indício da tosse persistente dia e noite leva a pensar ou a afastar uma sinusite. Também é diferente de uma tosse alérgica, de uma laringo/traqueíte irritativa essa que nós estamos vivenciando muito agora aqui em São Paulo pelo excesso de “secura” do meio ambiente – está sem chover há bastante tempo, com a umidade relativa do ar com níveis abaixo de 20%, com um longo período de estiagem, acrescido da poluição ambiental. Mas em princípio, a tosse é um diagnóstico importante na sinusite. Há de ser lembrado, que no adulto a cefaléia é um sintoma importante da sinusite, enquanto na criança a tosse é preponderante.

**Febre**, tudo começa com um pouco de febre. Em geral é uma febre não muito alta: febre de faringotonsilite ou amidalite é febre de quase 40°C, enquanto a febre da sinusite em geral não ultrapassa os 38°C. As dores de cabeça ou na face são referidas muito pouco, a criança dificilmente verbaliza: “estou com dor de cabeça”. O adolescente às vezes refere esta queixa.

**Secreção nasal** – Como a bandeira brasileira é verde amarela, denominamos, por analogia, quando a secreção for verde/amarelada, de secreção patriótica – sendo esta também presente na rinossinusite.

**Obstrução nasal** - sempre presente.

**Portanto, os sinais e sintomas de uma rinossinusite aguda são: obstrução nasal, secreção patriótica, febre e tosse.**

A rinossinusite aguda, em geral, a maioria delas, começa com uma gripe ou resfriado comum ou infecção de vias aéreas superiores (IVAS). Não só as sinusites, mas as otites médias agudas, em geral, têm um quadro de resfriado comum, no início. A rinossinusite aguda viral cursa com até 10 dias de sintomas e a rinossinusite aguda não-viral implicaria na piora dos sintomas após cinco dias do quadro, ou sintomas por mais de 10 dias e menos que 12 semanas. Aliás, hoje se define a rinossinusite somente em aguda e crônica: aguda, (menor que 12 semanas) e crônica (maior que 12 semanas). Foram retirados os outros termos: subaguda, crônica recorrente ou persistente, e intermitente. Vamos comentar primeiro as agudas. Quando começar um quadro de resfriado e você pode ter as cavidades sinusais acometidas. Na criança as cavidades sinusais mais afetadas são as maxilares e as etmoidais anteriores. Dificilmente você terá uma sinusite em pacientes pediátricos pequenos, que não seja maxilo-etmoidal. Em crianças maiores (pré ou adolescentes), a sinusite nas cavidades sinusais frontal, etmoidal posterior e a esfenoidal pode ser considerada. Esqueçam, por ora, as esfenoidites ou mesmo as sinusites frontais. Vamos nos concentrar mais no grande contingente que elas ocorrem, que são exatamente as maxilo-etmoidais. Uma criança que apresenta ou apresentou recentemente um resfriado comum poderá ter secreção "retida" ou "aprisionada" dentro dessas cavidades sinusais. Forma-se um verdadeiro "empiema" no início. Tanto as cavidades sinusais, quanto a cavidade da orelha média podem estar repletas de secreção. Secreção rica em vírus. Os adenovírus, rinovírus, enfim, inúmeros vírus respiratórios, podem estar presentes. Se na secreção estiver presente, uma carga viral elevada, por que motivo você irá pedir radiografia das cavidades sinusais? Só para constatar que há líquido dentro desta cavidade sinusal, no início de um resfriado? Esse é o principal motivo pelo qual quem tem uma IVAS, com um pouco de febre, com obstrução e secreção nasal patriótica com um pouco de tosse, não necessita de uma radiografia simples das cavidades paranasais, uma vez que se trata de uma rinosinusopatia viral, em decorrência de um resfriado comum de origem viral. Portanto, não há necessidade de um excesso de exames subsidiários, em um caso de uma **IVAS no início**, uma vez que a radiografia vai dar um velamento. Mas e daí? O velamento dentro da cavidade sinusal nesta altura é uma **secreção com carga viral importante**, a tal ponto de você não considerar a possibilidade de administrar um antibiótico, como também ocorre com muitas das otites médias que também começam com IVAS, e poderiam ser somente observadas, sem se preocupar com o antimicrobiano de imediato. As Academias Americanas, de Pediatria e de Otorrinolaringologia, dizem que podemos esperar oito a dez dias, a partir do início de uma IVAS, para tomar uma posição medicamentosa mais agressiva (antibiótico). Até então, é considerada uma doença viral (pode também ter começado com uma crise de

alergia que se contaminou com a carga viral do resfriado). Neste início somente devemos oferecer à criança medicação sintomática para febre, aumentar a ingestão de líquidos, fluidificar as secreções, limpar bem o nariz, etc. Portanto, uma vez que você tem o quadro clínico de um resfriado, no início, você simplesmente observa essa criança. Se você ceder às pressões das mães que insistem em uma radiografia da face, e o resultado for um velamento difuso da cavidade paranasal, você só deverá observar, pois a quantidade de microorganismos que há nessa cavidade seria mais viral e não se trata vírus com antibióticos. Voltamos a “estaca zero”. Para que submeter a criança ao raio X, expondo-a à radiação, com custo financeiro embutido no exame, para ter a conclusão de uma sinusite viral? Você estará somente contribuindo para aumentar uma verdadeira “epidemia radiológica” de sinusites. Portanto, só se observa e acompanha de perto esta criança, com medicamentos sintomáticos, **SEM PEDIR RAIOS X**.

Entretanto, caso a situação persistir por mais dias, de oito a dez dias, então sim, você raciocina desta forma: “até então só havia uma carga viral, mas o local contaminou-se secundariamente por uma bactéria, então vou, na seqüência, entrar com um antimicrobiano”. Esta seria a situação a *posteriori*, quando você pode acompanhar a criança sem um exame subsidiário, sem uma radiografia. Nós otorrinos, temos a disposição o exame com fibra ótica (nasofibrosopia) que pode ser feita em qualquer etapa deste processo.

O que se poderia ofertar para essa criança? Analgésicos e antitérmicos, e a limpeza do nariz, que deve ser promovida com uma intensidade muito maior, com soro fisiológico comum ou eventualmente, quando a secreção estiver mais viscosa, mais espessa, vocês podem até indicar soluções hipertônicas com maior concentração salina, 3%, que ajudam a “quebrar essas pontes” de um muco mais viscoso. Portanto, “caprichem”, recomendem com vigor a limpeza do nariz. Quanto mais limpo estiver o nariz, mais fácil será eliminar a secreção que está retida dentro dessas cavidades maxilo-etmoidais. Você também deverá ofertar para essa criança uma possibilidade de desobstruir o nariz para ela respirar e neste início, o vasoconstritor tópico nasal pode ser indicado, com critério médico, conhecendo as condições de base da criança, idade e peso, etc. Habitualmente, uso a oximetazolina pediátrica, (diluída metade/metade com o soro fisiológico). Utilizo essa medicação tópica, para desobstruir o nariz, para a criança conseguir respirar, antes da alimentação e antes de dormir. Realmente, nenhuma criança consegue respirar, nem se alimentar, nem dormir direito, se estiver com o nariz entupido. Nós mesmos, adultos, quando estamos com resfriado comum, não conseguimos dormir se estivermos com o nariz bloqueado. Portanto, é importante lembrar: limpeza e desobstrução. Naturalmente, com uma visão de especialista sempre recomendando não usar o vasoconstritor tópico por mais de cinco dias para não incorrer em uma rinite medicamentosa, com “rebote”.

Inalação. Usa-se inalação? No VI Manual da IAPO (disponível no website da IAPO: [www.iaopo.org.br](http://www.iaopo.org.br), em português, espanhol e inglês), escrevemos um capítulo sobre inalação. Existe uma crença popular, na qual poderia ser usada uma panela com água fervida com eucalipto ou substâncias afins – substâncias que teoricamente são mucolíticas, e poderia “liquefazer” essas secreções com

mais facilidade. Isso é um erro. Em primeiro lugar, porque com essas soluções caseiras, com panelas com conteúdo quente, muitas vezes podem ocorrer grandes acidentes com queimaduras. Em segundo lugar, se no nariz já existir uma vasodilatação provocada pela inflamação (viral/alérgica) e você vai usar inalação com um líquido quente, você irá intensificar a vasodilatação. Portanto, é realmente um erro, até do ponto de vista da fisiopatologia, usar uma substância quente na inalação caseira.

O capítulo sobre inalação mencionado acima, está interessante, inclusive ofertando outras possibilidades, em outros quadros respiratórios, para problemas da laringe, da traquéia, e dos brônquios, sendo essa parte então escrita pelo Dr. Nelson Augusto Rosário Filho, de Curitiba, que é um grande pediatra imunologista.

Abordamos, portanto a inalação, a limpeza do nariz e a desobstrução da fossa nasal, para permitir, então, um alívio para os pacientes e as secreções serem então drenadas. Não se esqueça que a criança dificilmente vai assoar o nariz; ela acaba engolindo ou “puxando” para trás, pela nasofaringe. Quando você vai examinar, ao abaixar a língua, já vê aquele “véu purulento” na faringe, vindo de cima, da rinofaringe.

Essas são as situações que acompanham realmente a rinosinusite viral aguda, que acompanham a IVAS, do ponto de vista clínico, do ponto de vista medicamentoso, agudo. Por enquanto, neste estágio, você está só observando e não oferece antibióticos.

Não se esqueçam do analgésico/antitérmico também, do tipo acetoaminofeno ou mesmo dipirona para quem gosta, e continuem observando. Gosto muito de observar durante alguns dias, porém depois de uns oito a dez dias, se o quadro não melhorar, persistir a obstrução nasal, secreção purulenta, febrícula e a tosse, me permito ao raciocínio que possa haver uma contaminação bacteriana, e portanto os microorganismos mudaram. Eles já não são mais vírus. Pode haver vírus com co-patógenos bacterianos em maior quantidade, como o *Streptococcus pneumoniae*, o *Haemophilus influenzae*, a *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* e o *Streptococcus pyogenes*. De toda forma vamos nos concentrar nos três patógenos principais, o pneumococo, o *Haemophilus* e a *Moraxella*, que também são os mesmos microorganismos mais comuns na otite média aguda. Esses três, portanto, requerem um antibiótico na seqüência. O antibiótico que vocês podem oferecer (depois de observar essas crianças que em alguns dias não melhoraram) será a amoxicilina. Recomendo que comecem sempre “subindo os degraus da escada” (em termos de ampliar o espectro de ação) devagar. A amoxicilina, na dose habitual, 40 a 50 mg/Kg/dia e depois, caso a criança não melhorar, você pode subir outro degrau da escada para a amoxicilina com ácido clavulânico, ou então com uma cefalosporina, fazendo parte do grupo dos antibióticos betalactâmicos, cefdinir, cefuroxima, cefpodoxima, etc. Em geral, ficamos com os beta-lactâmicos (penicilinas e cefalosporinas) dando sempre preferência para a amoxicilina, na dose habitual já mencionada. Considero a mudança do antibiótico após 72 horas da introdução quando não houve melhora. Então parto para outro antibiótico, sempre “subindo o degrau da escada”. Caso a criança, por exemplo, tenha recebido antibióticos recentemente, ou estiver em contato com outras crianças na

creche ou escolinha, que estão recebendo antibióticos, ou teve infecções muito próximas, então pode-se considerar a possibilidade de um pneumococo mais resistente o mesmo de um *Haemophilus influenzae*. Aqui em S. Paulo não é muito comum uma resistência alta do pneumococo, como ocorre nos Estados Unidos; a resistência intermediária sim está aumentando. Por isso **tomem cuidado, muitas vezes com guidelines que vêm de outros lugares, pois os padrões de resistência em alguns países são diferentes dos nossos**. Por exemplo, nos Estados Unidos há lugares em que até 40 a 50% dos pneumococos têm alta resistência. Recentemente, um estudo americano evidenciou que o sorotipo 19 F do pneumococo está não só com uma alta resistência à penicilina, como também resistente a quase todos os antibióticos. Isto nos Estados Unidos.

Enfim, são problemas microbiológicos, cada vez mais complicados. Daí a **necessidade da vigilância microbiológica das infecções na sua comunidade. É importante conhecer a microbiota local com seus padrões de resistência/susceptibilidade. Atenção para você não promover uma seleção de microorganismos resistentes sem ter necessidade**.

É importante “não ir com tanta sede ao pote” ficar no antibiótico habitual; mas também não perder a chance de ficar olhando com atenção os casos que realmente precisam receber dose maior (por exemplo na amoxicilina - 80-90 mg/kg/dia) ou outro tipo de cobertura antimicrobiana. Quando a criança apresenta uma hipersensibilidade a penicilinas e derivados, podemos instituir um macrolídeo, tipo claritromicina ou azitromicina. A clindamicina, uso em casos especiais, quando já estou praticamente com meu arsenal esgotado, pois ela, além de cobrir bem o pneumococo resistente, também age sobre os anaeróbios. Os anaeróbios também são co-patógenos bacterianos importantes, principalmente naquela rinossinusopatia que não está evoluindo bem e nas rinossinusopatias crônicas, que vamos abordar a seguir. A clindamicina, além de cobrir bem os anaeróbios, tem boa atuação nos pneumococos resistentes. Esses são os critérios de uso de antimicrobianos que utilizamos para as rinossinusites agudas.

Outra recomendação que sempre faço é a de não utilizar descongestionantes sistêmicos, em associação com antibióticos. Esse é um erro muito comum, pois o descongestionante sistêmico além do anti-histamínico, tem um componente de vasoconstrição (fenilefrina ou pseudoefedrina). Quando você estiver ofertando o antibiótico, até gostaria que houvesse uma vasodilatação, para que ele chegue ao sítio da infecção. Portanto, o uso dos dois juntos é antagonístico, e se há uma boa coisa a ser feita, é promover sinergismo e não antagonismo de fármacos. Utilizo o antibiótico isoladamente, sem o descongestionante sistêmico associado. Caso tenha vontade de utilizar um descongestionante sistêmico (ao qual definitivamente eu não pertencço), utilize isoladamente, mas nunca junto com um antibiótico. Portanto, ficamos com o analgésico/antitérmico, o antibiótico, as medidas de suporte, a higiene nasal, etc. Você não deve permitir que a criança volte para a escola logo em seguida. Um pouco de descanso faz bem. Outra situação que se tem que tomar cuidado, é com a natação. A criança que está fazendo natação (e aí vem à história – ah, mas meu filho faz natação em piscina que não tem cloro, é salinizada, ou

ozonizada) não deve, na crise, praticar este esporte, qualquer que seja o tipo de tratamento na água da piscina. É com certeza, fator de risco na perpetuação deste processo. Quando a criança pode voltar para a piscina? Enquanto ela estiver com otite média, ou com sinusite, não é prudente seu retorno à piscina. Isto irá, inclusive, promover, pelo mergulho, a entrada de mais líquido sob pressão, para dentro dessa cavidade paranasal que você quer curar. Existe no mercado um *clip* nasal (*nose clip*) que veda completamente a entrada de água no nariz, que ofereço aos meus pacientes atletas mirins, que não podem ficar afastados das atividades esportivas. Para as crianças ofereço um tipo que tem elástico que se prende atrás da cabeça e para os adultos, sem o elástico. Com relação ao tema piscina, a de clubes, a céu aberto é muito melhor, quando comparadas com piscinas aquecidas em ambientes fechados, das escolinhas de natação. Claro que muitas vezes o clima não permite, pois é inverno, está frio, a piscina não é aquecida, etc. Nestes casos, atenção redobrada à higiene do nariz (limpeza e assoar o mesmo antes de entrar para a classe de natação). Saindo da piscina, instilar vários “borrifos” de solução fisiológica no nariz para limpar as substâncias químicas que o nariz entrou em contato. Estas perguntas sobre piscina fazem parte do nosso dia-a-dia em uma cidade grande onde a natação é um esporte freqüente. Porém, freqüentar a piscina na fase aguda da rinossinusite ou da otite média, nem pensar.

Uma vez que abordamos a criança do ponto de vista agudo, o que podemos fazer, para uma rinossinusite crônica?

A rinossinusite crônica deverá ser compreendida do ponto de vista de um tripé. Um tripé de causas e de etiopatogenia. E nesse tripé, são importantes: as imunodeficiências, os biofilmes, e uma periostite, que na verdade é como se fosse uma “osteomielite” do subperiósteo da cavidade paranasal comprometida. Muitas vezes, as alterações do complexo ostiomeatal, alterações septais, como desvios ou esporões, concha média bolhosa, alterações do infundíbulo nasal, uma rinopatia hipertrófica, com tendência a cronificação, ocorrem e contribuem, e muitas vezes, explicam o insucesso ou a impotência ao tratamento clínico medicamentoso, no sentido de recorrência desses processos sinusais. É comum receber pacientes que já tomaram vários antibióticos, anti-histamínicos, descongestionantes sistêmicos, pois muitas vezes têm quadro de atopia, de base, além de alguns dos processos anteriormente mencionados

Outras situações são as crianças com hipertrofia de adenóide. Adenóide que, muitas vezes, não são das maiores, porém funcionam como um reservatório de microorganismos tanto para a orelha média (causando otites médias recorrentes), quanto para as cavidades sinusais (causando sinusite de repetição). Em função do bloqueio causado pela adenóide, as secreções que vêm da fossa nasal, estagnam na rinofaringe, retornam e preenchem as cavidades paranasais acessórias. A avaliação por imagem da rinofaringe ou cavum (Raio-X) já não se faz mais necessária, em especial, quando temos a disposição a nasofibrocopia. No Raio-X de cavum a adenóide é avaliada, no momento estático, já na nasofibrocopia podemos ver a adenóide tanto na inspiração quanto na expiração, de forma dinâmica. Às vezes, adenóides nem tão grandes, na inspiração, já tocam na cauda da concha nasal inferior, obstruindo a coana. Portanto o diagnóstico deve

ser dinâmico, e a nasofibrosopia permite-nos esta avaliação. A visão *in loco* é a mais rica, o que dá mais substrato no caso da adenóide. Outro exame subsidiário de extrema valia nos casos de cronificação ou recorrência dos processos sinusais é a tomografia computadorizada (TC) das cavidades paranasais. A TC também tem sua grande indicação nos casos de uma complicação aguda sinusal, como a celulite periorbitária.

Se estivermos frente a recorrências de processos infecciosos sinusais, com alterações anatômicas envolvidas e com essas situações de hipertrofia das conchas nasais e também de adenoidite recorrente (funcionando como reservatório de microorganismos) ou hipertrofia de adenóide, podemos raciocinar que estamos nos confrontando com um processo de pouca resolução clínica. O especialista em otorrinolaringologia após esgotar o arsenal terapêutico tem a possibilidade cirúrgica, que pode consistir em: 1- desbloquear a rinofaringe, através da remoção da adenóide (adenoidectomia); 2- desobstruir essa fossa nasal (septoplastia e turbinectomia ou turbinoplastia - ou a *coblation* - para redução do volume das conchas nasais). A turbinoplastia e a *coblation* não deixam área cruenta havendo menos crostas no pós operatório, facilitando ou mesmo diminuindo o número de curativos após a cirurgia. 3- e a ampliação do complexo ostiomeatal, por meio de uma mini FES (*mini functional endoscopic sinus surgery*) onde se amplia um pouco o complexo ostiomeatal, para tornar então aquela cavidade paranasal mais ampla, permitindo uma ventilação melhor, e promovendo menos retenção de secreção dentro da cavidade sinusal. O infundíbulo, o processo unciforme, e eventualmente se existir uma concha média bolhosa, poderão ser abordados cirurgicamente, quando necessário.

Naturalmente, as soluções cirúrgicas para esses casos de recorrência poderão ser consideradas de forma individualizada, quando já se esgotaram todas as diferentes abordagens clínicas. Não me detive neste capítulo, nas rinopatias (em especial as rinites) afecções das conchas nasais (cornetos), pois não era esse o tema proposto. As rinopatias acompanham as sinusites, inclusive, fazendo analogia com as afecções do Anel Linfático de Waldeyer, o correto é dizer faringotonsilites (ou faringoamigdalite), pois o paciente não tem uma tonsilite (amigdalite) isolada, tem uma faringotonsilite; da mesma forma, se o paciente não tem uma sinusite isolada, tem uma rinossinusopatia, pois tudo iniciou pelo nariz, mesmo com um quadro alérgico da rinite. O tecido mucoso é o mesmo de revestimento da região da cavidade paranasal acessória. Portanto, no caso de uma rinossinusopatia, onde o nariz, as conchas nasais (antigamente denominados de cornetos nasais) estão acometidas com uma rinopatia, seja ela alérgica ou vasomotora (a alérgica e a vasomotora se imbricam com muita facilidade) é muito provável uma inflamação/ infecção nas cavidades sinusais adjacentes. Um exemplo típico é o de uma criança estar dormindo e, na hora de acordar, a mãe diz: “Levante: hora de ir para o colégio”! A criança sai debaixo da coberta aquecida pelo calor do corpo, vai com os pés descalços até o banheiro e já começa a espirrar e entupir o nariz. Essa alteração brusca de temperatura induz a suspeita de uma rinopatia vasomotora. Nos adultos, é muito comum a queixa de pessoas que entram em um ambiente com ar condicionado e já sentem a obstrução nasal. Muitas pessoas sofrem com

essas alterações de temperatura, sofrem com a bioclimatologia: estava calor e de repente fica muito frio no mesmo dia, fato comum aqui em São Paulo. Muitas vezes temos as quatro estações em um mesmo dia, nas mesmas 24 horas. Essas situações fazem com que as conchas nasais aumentem/diminuam de volume. Esta rinopatia vasomotora imbrica-se constantemente com a rinopatia alérgica.

Portanto, é muito comum o paciente ter uma rinossinusopatia alérgica, com componente vasomotor também, e a condução dessa rinopatia será acessória ao tratamento da sinusite. No tratamento das rinites só lembrar que os corticóides nasais inalatórios são extremamente úteis e até indispensáveis para diminuir a hiperplasia/hipertrofia das conchas nasais e ajudar a “abrir” o complexo ósteo meatal. Os anti-histamínicos por via oral, corticóides sistêmicos, cromonas tópicas (cromoglicato) e anti-leucotrienos são fármacos úteis na condução das rinopatias. Como corticóide via oral para esta região do terço médio da face, recomendo a prednisona ou prednisolona, por via oral por até cinco dias, coadjuvante ao tratamento tópico, coadjuvante ao antibiótico, quando realmente a situação do edema nasossinusal está importante sendo preciso um “auxílio-reforço” extra. Não utilizo os anti-inflamatórios não-hormonais, porém se houve a necessidade de utilizar algum anti-inflamatório em um caso de rinossinusopatia, prefiro o hormonal, o corticóide, seja tópico ou até mesmo por via oral, dependendo da gravidade do caso que se apresenta naquele instante.

Portanto, dentro de certo grau de simplicidade e objetividade esta é a forma como conduzo a grande parte destas patologias sinusais.

Muito obrigada.

### **Leituras recomendadas**

1. Bousquet J et al. The Workshop Expert Panel. Allergic Rhinitis and its impact on asthma. In collaboration with the World Health Organization. *Allergy* 2002; 57: 841-855.
2. Sarin et al. The role of the nervous system in rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118(5):999-1014.
3. Sih T, Clement PAR. Pediatric Nasal and Sinus disorders. Taylor & Francis Publishing Co. Boca Raton, Florida, 2005.
4. Benninger MS, Ahmad N, Marple BF. The safety of intranasal steroids. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129:739-750, 3.- Ito K, Chung F, Adcock IM. Update on glucocorticoid action and resistance. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117(3):522-543.
5. Vaughn WC, Carvalho G. Use of nebulized antibiotics for acute infections in chronic sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127:558-68.
6. Yellon RF, Cotichia J, Dixit S. Esophageal biopsy for the diagnosis of gastroesophageal reflux-associated otolaryngologic problems in children. *Am J Med* 2000;126:831-836.
7. Bothwell MR, Piccirillo JF, Lusk RP, Ridenour BD. Long-term outcome of facial growth after functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;126:628-634.