

Indicações Cirúrgicas na Sinusite em Pacientes Pediátricos

—
Scott C. Manning

Tratamento Cirúrgico Convencional

Os pais frustrados freqüentemente apresentam-se ao otorrinolaringologista com a crença (freqüentemente reforçada pelo médico da atenção primária) que as aberturas das cavidades paranasais da criança são “muito pequenas” e se, de alguma maneira pudessem ser ampliadas, toda a secreção poderia “drenar” e a criança seria curada. O êxito relativo alcançado com a colocação de tubos de ventilação para otites recorrentes, sem dúvida, reforçou este conceito. É importante ter uma conversa com os pais, a fim de se determinar quais sintomas exatamente definem “sinusite” para esta criança, dentro do contexto dos fatores predisponentes tal como a alergia. A cirurgia é considerada a última opção terapêutica depois que o tratamento clínico fracassou, quando o risco cirúrgico ao benefício clínico parecer razoável.

Adenoidectomia

A adenoidectomia é um começo óbvio em se tratando de crianças com queixa principal de roncos e obstrução nasal, e que apresentam hipertrofia intensa das adenóides, demonstrada em radiografias ou endoscopia nasal. Além disso, as evidências indicam que a adenóide é uma fonte potencial de alergia e inflamação bacteriana. A adenoidectomia nestas crianças pode alterar potencialmente o ambiente da nasofaringe, o suficiente para permitir a melhora em termos de otites recorrentes ou sinusites. Vários estudos recentes demonstraram que, o tecido adenoideano em indivíduos alérgicos apresenta um aumento de infiltrado eosinofílico e células CD1a (Langerhans)^{12, 45}. Um estudo recente, do tipo caso-controle, em crianças, mostrou uma associação entre a hipertrofia de adenóides e sensibilidade ao mofo¹⁹. O tratamento da alergia com esteróides tópicos nasais, demonstrou reduzir o tamanho da adenóide ao menos temporariamente em crianças alérgicas¹⁰.

Em culturas de rotina, as bactérias estão presentes na superfície da adenóide em até 70% das crianças com boa correlação com resultados da cultura da parede lateral do nariz em frente ao meato médio¹. Além disso, Lee e Rosenfeld relatam boa correlação entre os resultados quantitativos da cultura de tecido adenoideano e os sintomas nasossinusais, independente do tamanho da adenóide²⁴. A alergia e a inflamação bacteriana podem estar relacionadas, presumindo uma diminuição na defesa imune local devido à inflamação alérgica. Seguindo esta linha, Tosca et al em um estudo com crianças asmáticas, submetidas à endoscopia nasal, relatou uma associação significativa entre sinusite e adenoidite definidas endoscopicamente, entre sinusite clínica e endoscópica, e entre sinusites e

adenoidites endoscópicas, e resultados de cultura positivos⁴⁴. Portanto, alterar o ambiente da nasofaringe, reduzindo a fonte de inflamação alérgica ou bacteriana, é um começo lógico para crianças pequenas quando o resultado do tratamento clínico não foi satisfatório. Os estudos prospectivos são limitados, mas mostram melhora dos sintomas nasossinusais com a adenoidectomia em pacientes jovens e devidamente selecionados^{39, 43}.

Lavagem da Cavidade Sinusal Maxilar e Antrostomia do Meato Inferior

A lavagem da cavidade sinusal maxilar (punção/lavagem) freqüentemente é realizada combinada com a adenoidectomia, mas faltam estudos demonstrando sua eficácia. Em um estudo com 50 crianças, Maes e Clemente não relataram nenhuma diferença nos resultados de radiografias simples de cavidades paranasais, após três semanas de tratamento com lavagem nasal ou terapêutica antimicrobiana²⁷. Em um estudo mais recente, Dor e Willatt trataram um grupo de 114 pacientes com lavagem da cavidade sinusal, antibioticoterapia e esteróides nasais e o comparou com um grupo controle de 114 pacientes tratados somente com antibióticos e esteróides nasais. Ambos os grupos alcançaram um índice de 50% de melhora, não demonstrando assim, nenhum efeito do tratamento com lavagem sinusal³⁷. Talvez a maior indicação para se fazer lavagem sinusal, seja para obter material de cultura em pacientes imunocomprometidos⁶.

A antrostomia de meato inferior em crianças foi substituída em grande parte por técnicas endoscópicas de abordagem ao meato médio. Lund relatou que antrostomias de meato inferior em crianças tendem a fechar com o tempo (talvez devido ao fluxo mucociliar ser dirigido em direção ao meato médio). Entretanto, a maioria dos pacientes apresentou melhora após a cirurgia. Uma hipótese é que essa drenagem temporária e a ventilação permitiram a recuperação da defesa imune da mucosa²⁵. A antrostomia de meato inferior em adultos apresenta menor chance de fechamento, de acordo com estudos recentes³³.

Caldwell-Luc

A preocupação da técnica de Caldwell-Luc em crianças pequenas é uma possível lesão nos dentes em formação, e o efeito no crescimento facial. O acesso direto à cavidade sinusal maxilar com esta técnica ainda tem um papel importante na biópsia ou excisão de tumores da cavidade maxilar. Alguns estudos relatam um possível acesso cirúrgico para o tratamento de pólipos antrocoanais com índice de recorrência mais baixo quando comparado a técnicas endoscópicas³⁵.

Turbinoplastia Inferior

A hipertrofia de corneto inferior persistente e refratária a esteróides tópicos nasais é relativamente rara em crianças pequenas. Entretanto, o problema é mais comum em jovens, especialmente naqueles com asma e rinite alérgica. A hipertrofia de cornetos pode não causar diretamente sinusite, mas pode reduzir significativamente a eficiência de medicamentos nasais e contribuir para o alívio dos sintomas de obstrução nasal. Não há estudos publicados, descrevendo as diferenças entre as técnicas (radiofreqüência, eletrocautério, ressecção submucosa, ressecção com microdebridador)⁷. As crianças exigem anestesia geral e minha preferência, quando a turbinoplastia está indicada, é para remoção de aproximadamente um terço da região medial do corneto inferior com microdebridador ou pela ressecção

submucosa. Em um estudo recente com pacientes adultos que apresentavam rinite alérgica e hipertrofia de cornetos, tanto o fluxo nasal na rinometria quanto o escore de sintomas nasais melhoraram significativamente após cinco anos da ressecção submucosa dos cornetos inferiores³¹. Quando o sintoma primário da “sinusite” é a obstrução nasal, sendo demonstrada hipertrofia de cornetos inferiores ao exame físico e radiografias, algum tipo de turbinoplastia é freqüentemente necessária para a satisfação do paciente.

Septoplastia

A relação entre o desvio de septo nasal e a sinusite não foi demonstrada diretamente em estudos com crianças e adultos⁸. Entretanto, o trauma precoce no septo caudal pode levar a assimetria no crescimento e posterior sintoma de obstrução nasal da via aérea. A septoplastia submucosa conservadora é segura em termos de crescimento facial subsequente e pode ser necessária para alívio da obstrução nasal ou como via de acesso na cirurgia endoscópica nasossinusal²⁹.

Cirurgia Endoscópica Nasossinusal

As técnicas de cirurgia endoscópica foram desenvolvidas primeiramente para procedimentos urológicos, sendo já utilizadas em cirurgias das cavidades paranasais em adultos, em meados dos anos 70 e início dos anos 80. No final da década de 80, o entusiasmo com as técnicas de endoscopia, estimulou sua utilização em pacientes pediátricos e muitos relatos de caso começaram a aparecer na literatura¹⁶. Os anos 90 foram marcados por uma explosão de novos estudos, guiados pela avaliação de terapias clínicas para a asma, demonstrando o papel chave da inflamação (ao contrário do broncoespasmo) na fisiopatologia da doença de via aérea em geral. Baseado na experiência e nos primeiros resultados de estudos, o papel da cirurgia endoscópica sinusal tornou-se mais focado na condição clínica primária da sinusite em pacientes pediátricos.

Estudos clínicos não comparativos, não-validados

Os estudos referentes à cirurgia endoscópica nasal para tratamento de sinusite pediátrica crônica mostram que, o procedimento, em curto prazo, geralmente é tanto seguro como eficiente, quando relatado pelos pais por meio de questionários^{17, 18, 26}. Entretanto, Stankiewicz realizou um estudo de coorte com 77 crianças, sendo o seguimento mais longo (3,5 anos) do que em relatos prévios de cirurgia endoscópica nasossinusal. Ele descreveu um índice mais baixo de “cura” (38%) e um índice de melhora de 55% comparando-se a relatos prévios⁴¹. Chan et al descreveram um índice elevado de recorrência de sintomas em crianças em um centro médico terciário (alta prevalência de doenças sistêmicas) que haviam sido submetidos a várias cirurgias endoscópicas nasossinusais prévias³.

Estudos clínicos comparativos, não-validados

Alguns estudos pediátricos de cirurgia endoscópica nasossinusal compararam amostras não randomizadas de técnicas divergentes. Duplechain et al examinaram registros de pacientes com doença pulmonar crônica incluindo fibrose cística, e não puderam determinar diferenças nos resultados entre as técnicas cirúrgicas, porém o número de pacientes foi pequeno¹¹. Ramadan relatou num grupo de 66 pacientes pediátricos cujos pais selecionaram a adenoidectomia ou a cirurgia endoscópica nasossinusal para sinusite crônica. O grupo que foi submetido à

cirurgia endoscópica nasossinusal alcançou melhores resultados no escore dos sintomas sinusais pós-operatórios³⁸.

Rosenfeld analisou, prospectivamente, em um estudo de coorte, 41 crianças com sinusite crônica, mas sem hipertrofia adenoideana³⁹. Todos os pacientes foram tratados inicialmente com um esquema de antibióticos e 15 alcançaram resposta clínica. Os que não apresentaram melhora, e tinham evidências radiográficas de tecido adenoideano, foram submetidos a adenoidectomia, enquanto que aqueles sem tecido adenoideano significativo, foram submetidos à cirurgia endoscópica nasossinusal. Apesar de apresentarem bom resultados iniciais, os pacientes que foram submetidos à cirurgia endoscópica nasossinusal alcançaram uma resposta melhor quando avaliados um ano mais tarde. A resolução completa dos sintomas ocorreu apenas em 27% da coorte total em um ano.

Resultados em Estudos Validados

Nenhum estudo na literatura, utilizando instrumentos validados, avaliou os resultados de cirurgia em crianças. A ausência de estudos impediu a criação de diretrizes práticas para o tratamento da sinusite pediátrica⁴. Recentemente, Kay e Rosenfeld descreveram uma medida válida de avaliação de resultados de rinossinusite com 5 instrumentos para avaliar a terapia²². No entanto, a criação de “ferramentas para avaliar resultados” na sinusite pediátrica sempre será um desafio devido às dificuldades no diagnóstico clínico (sobreposição de sinais e sintomas alérgicos e doença viral), subjetividade dos sintomas, necessidade dos pais como informantes e a história natural de melhora espontânea.

A sinusite é mais fácil de ser definida clinicamente em adultos com sintomas de dor e pressão facial, dor dentária e rinorréia purulenta persistente correlacionadas com exames de imagem. Jones et al avaliaram a gravidade inicial da doença nasossinusal com base na tomografia computadorizada e a resposta ao tratamento clínico prévio em uma coorte de 49 pacientes adultos com sinusite crônica. A maioria dos pacientes apresentou melhora nos escores de instrumentos validados seis meses após a cirurgia, sendo que os pacientes com doença inicial mais leve apresentaram o melhor resultado²¹. Em outro estudo semelhante, Gliklich et al relataram melhora pós-operatória menos significativa em pacientes adultos com os piores escores iniciais¹⁵. Um estudo tipo coorte, que acompanhou pacientes que se recusaram à cirurgia indicada, demonstrou que também houve melhora clínica, embora menor que nos pacientes submetidos à cirurgia. Avaliando em geral os resultados de estudos de cirurgia nasossinusal em adultos, Osguthorpe concluiu que o prognóstico de recorrência de sintomas no pós-operatório inclui uma história de alergia a aspirina, asma e rinite alérgica, tabagismo e cirurgia prévia. Os índices piores de recorrência foram vistos em pacientes com imunodeficiência documentada, sinusite fúngica alérgica e fibrose cística³⁶.

Indicações de Cirurgia Endoscópica Nasossinusal

A maioria dos casos de sinusite que se apresentam ao otorrinolaringologista geral é auto limitada, sem risco de vida, e tratável clinicamente. Ao contrário, uma tabela lista as principais indicações para cirurgia nasossinusal em um grande hospital infantil terciário, nos últimos seis anos. A maioria dos pacientes está na categoria de sinusite com potencial para por em risco a saúde. Embora o único

grande grupo fosse de “sinusite crônica” isolada (freqüentemente associada à rinite alérgica grave), muitos destes pacientes tiveram o diagnóstico subseqüente de algum grau de doença reativa de vias aéreas (às vezes, manifestada no período peri-operatório). Em termos de decisão cirúrgica para a cirurgia pediátrica nasossinusal, uma hierarquia geral é demonstrada na **Tabela 1**, dos fatores mais importantes aos de menor importância: 1- drenagem de complicações supurativas (abscesso subperiosteal medial); 2- diagnóstico e prevenção de condições com risco de vida (diagnóstico e debridamento de sinusite fúngica invasiva em um paciente neutropênico com transplante de medula óssea); 3- diagnóstico e/ou excisão de neoplasia suspeita (rabdomyosarcoma); 4- sinusite afetando a saúde em geral (doença pulmonar e imunodeficiência); 5- obstrução nasal crônica de vias aéreas (polipose, hipertrofia de cornetos); 6- sinusite crônica afetando a qualidade de vida em um paciente saudável.

Tabela 1: Indicações Relativas de Cirurgia Endoscópica Nasossinusal (dos fatores mais importantes para os menos importantes)

Complicações Supurativas <ul style="list-style-type: none"> • Abscesso orbital subperiosteal • Abscesso cerebral • Doença refratária de cavidade sinusal frontal ou esfenoidal
Polipose nasal <ul style="list-style-type: none"> • Suspeita de malignidade • Pólipo antro-coanal • Fibrose cística
Sinusite desencadeando ou agravando a doença pulmonar <ul style="list-style-type: none"> • Asma • Fibrose cística • Imunodeficiência (cílios imóveis)
Sinusite crônica ou recorrente em criança saudável <ul style="list-style-type: none"> • Pequena porcentagem de pacientes com sintomas recorrentes ou persistentes após tratamento clínico (e adenoidectomia)

Tratamento das Complicações Supurativas

O abscesso orbital subperiosteal medial é a complicação pediátrica mais comum da sinusite supurativa e correspondeu a 3% do total de casos cirúrgicos nasossinuais em nossa instituição nos últimos anos. As crianças pequenas com celulite septal pós-orbitária freqüentemente apresentam na cultura um único patógeno respiratório comum e normalmente melhoram com antibioticoterapia endovenosa ¹⁴. Em crianças maiores, com freqüência, a cultura apresenta microorganismos múltiplos incluindo gram-negativos ou anaeróbicos e a melhora com antibioticoterapia endovenosa isolada é menos provável. Os diagnósticos com indicação relativa para drenagem cirúrgica incluem: abscesso grande no momento da apresentação clínica (com proptose significativa), abscesso bem definido com gás no seu interior, visualizado na TC, paciente imunocomprometido, suspeita de origem dentária, idade mais avançada (jovem ou adulto jovem) e mudanças na acuidade visual. A indicação mais comum para drenagem cirúrgica é a progressão dos sinais

e sintomas orbitários, apesar do tratamento antibiótico endovenoso apropriado. A primeira descrição moderna de drenagem endoscópica de abscesso subperiosteal medial apareceu em 1993 e a tendência mudou nesta direção de acordo com a literatura mais recente^{30, 47}. As vantagens potenciais incluem a ausência de cicatriz facial e a recuperação mais rápida (facilitada em parte pela drenagem das cavidades paranasais que levou à complicação). A técnica envolve etmoidectomia (ou bulectomia) com visualização cuidadosa da lâmina papirácea na localização apropriada (determinada pela localização do abscesso subperiosteal na TC)¹³. Frequentemente, uma solução de continuidade ou deiscência pode ser vista a este ponto, que então é aumentada pela remoção cuidadosa da lâmina adjacente. A secreção purulenta pode ser vista no espaço subperiosteal, tecido de granulação ou flegmão. Uma pressão suave no globo ocular deve resultar em visualização da periórbita, desde que o espaço subperiosteal tenha sido aberto adequadamente.

Alguns relatos na literatura utilizaram esta abordagem, com incisão da periórbita, para drenagem de abscessos raros intraconais. Este problema resulta mais comumente, da extensão embólica do que da extensão direta de uma cavidade sinusal infectada, e pode ser abordado por uma incisão conjuntival pelo oftalmologista.

Outros 3% dos casos da tabela acima representam abscessos epidurais ou subdurais com drenagem das cavidades sinusais envolvidas, geralmente executadas junto com o procedimento neurocirúrgico. Os pacientes são na maioria adolescentes do sexo masculino e a bacteriologia, com *Streptococcus* spp, geralmente é mista^{34, 40}. Em nossa instituição, a complicação supurativa intracraniana mais comum da sinusite é o abscesso frontal epidural, adjacente ou acima de uma cavidade sinusal frontal em desenvolvimento. Nosso protocolo de abordagem consiste em drenagem endoscópica das cavidades sinusais envolvidas (incluindo a frontal), normalmente com drenagem do abscesso epidural por neurocirurgia.

Estado de Imunodeficiência Adquirida

O hospital onde trabalho é um grande centro de transplante de medula óssea e aproximadamente 9% de nossos casos de cirurgia nasossinusal listados na **Tabela 2** estão relacionados a estados de imunodeficiência adquirida.

Tabela 2. Indicações de Cirurgia Endoscópica Nasossinusal, Hospital Infantil de Seattle, Janeiro de 1996 a Outubro de 2002: total de 304 casos.

Diagnóstico	Número	Porcentagem
Sinusite Crônica (alergia)	121	40
Fibrose Cística	63	21
Asma	38	13
Imunodeficiência Adquirida*	28	9
Imunodeficiência Primária	10	3
Pólipo Antrocoanal	9	3
Abscesso Orbitário Subperiosteal	9	3
Empiema Epidural/ Subdural	9	3
Excisão Tumoral +	5	2
Mucocele	4	1
Alergia a Aspirina	4	1
Sinusite Fúngica Alérgica	2	0,5
Síndrome dos Cílios Imóveis	2	0,5

* leucemia linfocítica aguda (8), linfoma de células T (3), Transplante de órgão (2), outros (15)

+Angiofibroma (3), osteoma (1), esteseuroblastoma (1)

O número de transplantes de medula óssea continua aumentando mundialmente, de acordo com o aumento das indicações. Aproximadamente 30% dos pacientes desenvolvem sintomas de rinossinusite após o transplante com uma grande variedade de microorganismos obtidos na cultura. Uma revisão recente de mais de 16.000 pacientes submetidos a transplante de medula óssea em outra instituição mostrou uma incidência relativamente baixa, cerca de 1,7%, de sinusite fúngica invasiva. Isto se deve presumivelmente à melhora no fluxo aéreo laminar e ao uso profilático de antifúngicos menos tóxicos²³. O aparecimento dos sintomas (dor facial, congestão e rinorréia) ocorre em média 21 dias após o transplante e o diagnóstico sendo confirmado três a quatro dias mais tarde. A cirurgia é geralmente uma biópsia diagnóstica e para realizar o debridamento de tecido necrótico. A anfotericina B permanece o tratamento de escolha nos casos confirmados (a maioria espécies de *Aspergillus*). Nestas séries, a taxa de mortalidade relacionada à infecção inicial foi de 62%, outros 27% dos pacientes morreram por outras causas, num total de 89% de taxa de mortalidade. A sobrevida não estava relacionada à extensão de excisão cirúrgica.

Outros estados de imunodeficiência com risco de sinusite fúngica invasiva incluem pacientes submetidos a transplante de órgão sólido e paciente em tratamento com altas doses de corticosteróides para doenças autoimunes ou outras. A apresentação inicialmente pode ser sutil com febre, poucos sintomas nasais, resultados não-específicos nos exames de imagem e, talvez, ao exame apenas palidez mucosa da cabeça do corneto médio. O otorrinolaringologista deve estar disposto a realizar uma biópsia endoscópica (apesar da necessidade freqüente em se abordar a plaquetopenia no pré-operatório) para auxiliar no diagnóstico. Também o seguimento com biópsias endoscópicas seriadas é exigido em casos confirmados, para se definir o final do tratamento com antifúngicos sistêmicos (ou o planejamento de um transplante de medula óssea). Em geral, o papel da cirurgia nos casos de sinusite fúngica invasiva parece estar mudando de ressecções radicais, em direção ao diagnóstico endoscópico e debridamentos seriados^{5,42}.

Imunodeficiência Primária

Todas as crianças com rinossinusite crônica podem ser consideradas portadoras de imunodeficiência fisiológica da infância. Em outras palavras, a expectativa para a maioria de crianças é de que irão melhorar espontaneamente com o crescimento e a maturação do sistema imunológico. Por outro lado, a sinusite pode ser o sintoma mais importante da imunodeficiência primária verdadeira tal como imunodeficiência variável comum ou deficiência de subclasses de IgG. Quando se suspeita de imunodeficiências primárias, a avaliação apropriada inclui : avaliação de imunoglobulinas totais, subclasses de IgG e resposta a vacinas. Uma pequena porcentagem de pacientes (geralmente aqueles com pneumonia grave) pode exigir tratamento com infusão mensal de gamaglobulina.

A discinesia ciliar primária apresenta-se em crianças como pneumonias recorrentes ou bronquite, sinusite e efusão persistente em orelha média. A incidência total é 1:16.000 nascidos vivos e 50% destes, terão Síndrome de Kartagener (*situs inversus*). Na suspeita, o diagnóstico pode ser confirmado por biópsia dos cílios

e microscopia eletrônica. As biópsias, com escova-*swab*, da mucosa do corneto inferior, normalmente podem ser obtidas no consultório, porém os cílios podem estar ausentes na presença de sinusite. Para os pacientes submetidos à anestesia geral por outras razões tal como adenoidectomia, a biópsia pode ser obtida de um local não infectado tal como a subglote. A cirurgia nasossinusal é reservada para os pacientes com sintomas debilitantes apesar do tratamento clínico, porém os resultados em geral são limitados².

Tumores

A maioria dos tumores pediátricos malignos nasossinuais (rabdomyosarcoma) é tratada principalmente com quimioterapia e radioterapia. O papel da cirurgia é inicial ou para as biópsias pós-tratamento. O acesso endoscópico está se tornando mais popular do que a cirurgia aberta para muitos tumores pediátricos nasossinuais. O desenvolvimento de novas tecnologias proporciona pré-operatórios mais seguros tais como embolização (angiofibromas) óticas de 45 graus, brocas endoscópicas, elevadores-aspiradores tipo *Freer*, e pequenos cautérios bipolares de sucção, que proporcionaram um avanço rápido nas indicações da cirurgia endoscópica, até em casos de excisão de tumores. Em nossa instituição, tivemos cinco casos de tumor nos últimos anos, três casos de angiofibroma ressecado endoscopicamente, um esteseoneuroblastoma e um osteoma.

Fibrose Cística e Asma

Minha instituição é um grande centro regional de referência para fibrose cística e asma. Os casos de cirurgia nasossinusal para fibrose cística e asma constituem 21% e 13% respectivamente do total de casos cirúrgicos (**Tabela 2**). O nariz, as cavidades sinusais e os pulmões obviamente são partes relacionadas do sistema respiratório e a preocupação para estes pacientes é que a sinusite tenha potencialmente um impacto na saúde como um todo.

Devido a avanços no tratamento clínico tais como tobramicina aerossol e dornase alfa, a expectativa de vida dos pacientes com fibrose cística quase triplicou nos últimos 25 anos. Os antibióticos de amplo espectro e corticosteróides tópicos nasais parecem ter reduzido significativamente a incidência de obstrução nasal grave devido à polipose. Hoje, com frequência apresentam-se ao otorrinolaringologista, os pacientes com fibrose cística com sintomas crônicos de sinusite devido a sua doença crônica. Com sintomas como tosse crônica, não é fácil distinguir entre a possível contribuição das cavidades sinusais e da doença pulmonar, especialmente, porque a maioria dos pacientes tem achados persistentes nos exames de imagem. A cirurgia está indicada nos pacientes com polipose refratária com obstrução nasal, para aliviar a obstrução devida à curvatura medial significativa das paredes nasais laterais, ou para sinusite recorrente e refratária ao tratamento clínico²⁰. Nishioka et al seguiram durante dois a três anos a 21 pacientes com fibrose cística depois da cirurgia nasossinusal, e eles apresentaram melhora nos sintomas de obstrução e na sinusite recorrente³². Entretanto, Cuyler demonstrou que pacientes com fibrose cística continuaram a ter evidência de inflamação significativa nas cavidades sinusais em exames de imagem, subsequentes⁹. Nenhum estudo demonstrou melhora na saúde geral nem na função pulmonar de pacientes com fibrose cística, após a cirurgia nasossinusal.

Em termos de impacto na saúde pediátrica em geral e no custo em países desenvolvidos, a asma é a doença mais significativa, e sua incidência continua a aumentar. Os pacientes pediátricos com asma ou doença reativa de vias aéreas freqüentemente têm história prévia ou sintomas de rinossinusite associada à doença pulmonar. A doença viral pode desencadear ambas as condições mas, vários estudos mostraram que um controle melhor da sinusite pode resultar em controle melhor da asma.

A cirurgia nasossinusal em pacientes com asma deve ser considerada quando os exames de imagem demonstraram doença persistente depois de tratamento clínico prolongado. Os estudos em pacientes pediátricos com asma, apropriadamente selecionados, mostraram melhora na abordagem da asma após a cirurgia nasossinusal^{11,28}. No estudo feito por Gliklich, pacientes adultos com asma apresentaram melhora apreciável na saúde em geral no pós-operatório¹⁵. Infelizmente, nenhum estudo demonstrou melhora nas provas de função pulmonar após a cirurgia nasossinusal. O otorrinolaringologista deve ter em mente que, uma porcentagem significativa de pacientes pediátricos com sinusite crônica tem doença reativa oculta de vias aéreas e a tensão peri-operatória pode desencadear uma crise de asma.

Polipose

A polipose bilateral em uma criança deve levantar imediatamente a possibilidade de fibrose cística, e um teste de sódio no suor deve ser obtido. Para resultados duvidosos, uma prova genética já está disponível e pode identificar a maioria dos alelos associados à fibrose cística. Testes genéticos podem demonstrar fibrose cística nestes pacientes (normalmente heterozigoto delta F 508 com outro alelo diferente) apesar de um teste prévio de sódio no suor normal. Alguns estudos recentes com adultos indicaram que mesmo portadores (um alelo) podem ter uma incidência aumentada de sinusite crônica⁴⁶.

A alergia à aspirina é provavelmente a segunda causa mais comum de polipose bilateral em crianças e o diagnóstico pode não ser feito se o paciente nunca utilizar produtos com aspirina. Uma história de asma e sinusite crônica grave deve levantar a possibilidade de alergia à aspirina em pacientes com pólipos bilaterais. A terapia de dessensibilização com aspirina, nestes casos, pode ser benéfica em reduzir a recorrência de pólipos após a cirurgia.

Os pólipos unilaterais podem sinalizar uma neoplasia ou um corpo estranho. O rabdomiosarcoma pode apresentar-se com um início rápido de obstrução nasal, proptose, massa cervical e/ou efusão de orelha média ipsilateral. Os corpos estranhos normalmente estão associados a rinorréia fétida. Os pólipos antrocoanais produzem opacificação de cavidade sinusal maxilar ipsilateral nos exames de imagem (sem erosão óssea) com alargamento do infundíbulo, normalmente num paciente sem outros sintomas de alergia ou rinossinusite. Os avanços tecnológicos (ótics de 45 graus, lâminas curvas do microdebridador com menor raio) permitem ressecções endoscópicas mais fáceis desta lesão, porém o índice de recorrência permanece alto.

Sinusite Crônica

A sinusite crônica na ausência de doença sistêmica importante abrangeu 40% dos

casos cirúrgicos mostrados acima na **Tabela 2** (embora na maioria destes pacientes o diagnóstico fosse de rinite alérgica). As alterações persistentes nos exames de imagem das cavidades paranasais, após tratamento clínico, com ausências na escola, falta de disposição, uso de antibióticos e corticosteróides sistêmicos e dor de cabeça são os fatores que ajudam na decisão para a intervenção cirúrgica. Os pais são orientados que o objetivo da cirurgia para estes pacientes é fazer uma conexão maior entre o nariz e as cavidades paranasais para melhorar a drenagem e a ventilação e para um acesso melhor para o tratamento clínico (como corticosteróides tópicos nasais). A cirurgia para pacientes com sinusite crônica é adjuvante ao tratamento clínico para que os episódios de sinusite tornem-se menos frequentes e menos graves (não visando à cura).

Referências bibliográficas

1. Bernstein JM, Dryja D, Murphy TF. Molecular typing of paired bacterial isolates from the adenoid and lateral wall of the nose in children undergoing adenoidectomy: implications in acute rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:593-597.
2. Bush A, Cole P, Harir M, MacKay I, Phillips G, O'Callaghan C, Wilson R. Primary ciliary dyskinesia: diagnosis and standards of care. *Eur Respir J* 1998;12:982-989.
3. Chan KH, Winslow CP, Abzug MJ. Persistent rhinosinusitis in children after endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121:577-580.
4. Chan KH, Winslow CP, Levin MJ, et al. Clinical practice guidelines for the management of chronic sinusitis in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:1208-1211.
5. Choi SS, Milmoie GJ, Dinndorf PA, Qinones RR. Invasive aspergillus sinusitis in pediatric bone marrow transplant patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:1188-1192.
6. Clement PAR, Bluestone CD, Gordts F, Luck RP, Otten FWA, Goosens H, Scadding GK, Takashashi H, Van Buchem FL, Canwenberg PV, Wald ER. Management of rhinosinusitis in children. Consensus meeting, Brussels Belgium Sept 13, 1996. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;124:31-34.
7. Clement WA, White PS. Trends in turbinate surgery literature: a 35-year review. *Clin Otolaryngol* 2001;26:124-128.
8. Collet S, Bertrand B, Cornu S, Eloy P, Rombaux P. Is septal deviation a risk factor for chronic sinusitis? Review of the literature. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 2001;55:299-304.
9. Cuyler JP. Follow-up of endoscopic surgery on children with cystic fibrosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:505-506.
10. Demain JG, Goetz DW. Pediatric adenoidal hypertrophy and nasal airway obstruction: reduction with nasal beclomethasone. *Pediatrics* 1995;95:355-364.
11. Duplechain JK, White JA, Miller R. Pediatric sinusitis: the role of endoscopic sinus surgery in cystic fibrosis and other forms of sinus disease. *Arch*

- Otolaryngol Head Neck Surg 1991;117:422-426.
12. Fokkens WJ, Vinke JG, De Jong SS, Bogaert DP, Kleinjan A, Eichhorn E. Differences in cellular infiltrates in the adenoid of allergic children compared with age- and gender- matched controls. *Clin Exp Allergy* 1998;28:187-195.
 13. Froehlich P, Pransky SM, Fontaine P, Steams G, Morgon A. Minimal endoscopic approach to subperiosteal orbital abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:280-2.
 14. Garcia GH, Harris GJ. Criteria for nonsurgical management of subperiosteal abscess of the orbit: analysis of outcomes 1988-1998. *Ophthalmology* 2000;107:1454-6.
 15. Gliklich RE, Metson R. Effect of sinus surgery on quality of life. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:12-17.
 16. Gross CW, Gurucharri M, Lazar RH, Long TE. Functional endoscopic sinus surgery in the pediatric age group. *Laryngoscope* 1989;99:272-273.
 17. Haltom JR, Cannon CR. Functional endoscopic sinus surgery: results in the young child. *J Miss State Med Assoc* 1998;39:445-449.
 18. Hebert RL, Bent JP. Meta-analysis of pediatric functional endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1998;108:796-799.
 19. Huang SW, Giannoni C. The risk of adenoid hypertrophy in children with allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001;87:350-355.
 20. Jones JW, Parsons DS, Cuyler JP. The results of functional endoscopic sinus (FES) surgery on the symptoms of patients with cystic fibrosis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1993;28:25-32.
 21. Jones ML, Piccirillo JF, Haidak A, Thawley SE. Functional endoscopic sinus surgery: do ratings of appropriateness predict patient outcomes? *Am J Rhinol* 1998;12:249-255.
 22. Kay DJ, Rosenfeld RM. Quality of life for children with persistent sinonasal symptoms. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:17-26.
 23. Kennedy CA, Adams GL, Neglia JP, Giebink GS. Impact of surgical treatment on paranasal fungal infections in bone marrow transplant patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;116:610-616.
 24. Lee D, Rosenfeld RM. Adenoid bacteriology and sinonasal symptoms in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;116:301-307.
 25. Lund VJ. Inferior meatal antrostomy. Fundamental considerations of design and function. *J Laryngol Otol Suppl* 1988;15:1-18.
 26. Lusk RP, Muntz HR. Endoscopic sinus surgery in children with chronic sinusitis: a pilot study. *Laryngoscope* 1990;100:654-658.
 27. Maes JJ, Clement PA. The usefulness of irrigation of the maxillary sinus in children with maxillary sinusitis on the basis of Water's x-ray. *Rhinology* 1987;75:259-264.
 28. Manning SC, Wasserman R, Silver R, Phillips D. Results of endoscopic sinus surgery in pediatric patients with chronic sinusitis and asthma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;120:1142-1145.
 29. Manning SC. A 3-year old child with a severely deviated septum and airway obstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:699-700.

30. Manning SC. Endoscopic management of medial subperiosteal orbital abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;119:789-91.
31. Mori S, Fujieda S, Yamada T, Kimura Y, Takahashi N, Saito H. Long-term effect of submucous turbinectomy in patients with perennial allergic rhinitis. *Laryngoscope* 2002;112:865-869.
32. Nishioka GJ, Barbero F, Konig P, Parsons DS, Cook PR, Davis WE. Symptom outcome after functional endoscopic sinus surgery on children with cystic fibrosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113:440-445.
33. Ochi K, Sugiura N, Komutsuzaki Y, Nishino H, Ohashi T. *Auris Nasus Larynx* 2003;30 Suppl: 57-60.
34. Ong YK, Tan HK. Suppurative intracranial complications of sinusitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002;66:49.
35. Orvidus LJ, Beatty CW, Weaver AL. Antrochoanal polyps in children. *Am J Rhinol* 2001;15:321-325.
36. Osguthorpe JD. Surgical Outcomes in rhinosinusitis: what we know. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;120:451-453.
37. Pang YT, Willatt DJ. Do antral washouts have a place in the current management of chronic sinusitis? *J Laryngol Otol* 1996;110:926-928.
38. Ramadan HH. Adenoidectomy vs endoscopic sinus surgery for the treatment of pediatric sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:1208-1211.
39. Rosenfeld RM. Pilot study of outcomes in pediatric rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:729-736.
40. Rosenfeld EA, Rowly AH. Infectious intracranial complications of sinusitis, other than meningitis, in children: 12-year review. *Clin Infect Dis* 1994;18:750-4.
41. Stankiewicz JA. Pediatric endoscopic nasal and sinus surgery. *Laryngoscope* 1995;113:204-210.
42. Sterman BM. Sinus surgery in bone marrow transplantation patients. *Am J Rhinol* 1999;13:315-317.
43. Takahashi H, Fujita A, Honjo I. Effect of adenoidectomy on otitis media with effusion, tubal function and sinusitis. *Am J Otolaryngol* 1989;10:20-213
44. Tosca MA, Riccio AM, Marseglia GL, Caligo G, Pallestrini E, Ameli F, Mira E, Castelnuovo P, Pagella F, Ricci A, Ciprandi G, Canonica GW. Nasal endoscopy in asthmatic children: assessment of rhinosinusitis and adenoiditis incidence, correlations with cytology and microbiology. *Clin Exp Allergy* 2001;31:66609=615.
45. Vinke JG, Fokken WJ. The role of the adenoid in allergic sensitization. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 1999;49 suppl 1:S145-S149.
46. Wang X, Maylan B, Leopold DA, Kim J, et al. Mutation in the gene responsible for cystic fibrosis and predisposition to chronic rhinosinusitis in the general population. *JAMA* 2000;284:1814-1819.
47. Younis RT, Lazar RH, Bustillo A, Anand VK. Orbital infection as a complication of sinusitis: are diagnostic and treatment trends changing? *Ear Nose Throat J* 2002;81:771-5.