

Cirurgia Endoscópica Nasossinusal Em Pediatria

Federico Murillo González

A excelente óptica dos telescópios modernos tem permitido que nos últimos 20 anos se popularize a via endoscópica para o tratamento da polipose e da sinusite, tanto nos adultos quanto nas crianças. O termo Cirurgia Endoscópica Funcional das Cavidades Paranasais ou FESS, por seu acrônimo em inglês: *functional endoscopic sinus surgery*, reúne as técnicas que tratam de restabelecer ou melhorar a continuidade do “clearance” mucociliar nasossinusal. O objetivo é remodelar as estreitas passagens que comunicam os seios da face com a cavidade nasal, retirando a mucosa doente ou alterada, ou proeminências ósseas que as comprometam. Com a experiência, tem-se observado que não é necessário criar grandes aberturas de drenagem e que os resultados são melhores quanto mais se respeita a mucosa não afetada e se conserva a forma dos orifícios naturais, o que foi denominado de “cirurgia minimamente invasiva”. Os telescópios com visão angular facilitam a orientação dentro das cavidades, ao oferecer uma panorâmica das mesmas e permitem uma amplificação da imagem e uma melhor apreciação dos detalhes ao se aproximar o telescópio do tecido.

A visualização tem melhorado junto com a habilidade para manter um campo operatório com mínimo sangramento devido ao aperfeiçoamento no preparo pré-cirúrgico do paciente, das técnicas anestésicas, da preparação local do campo operatório, dos instrumentos, do conhecimento anatômico e da técnica operatória. Todos estes avanços têm motivado grupos de cirurgiões com experiência a abordar lesões tumorais benignas e inclusive algumas malignas através desta via. Seu uso está estendendo-se para lesões da base do crânio e vértice da órbita.

Para realizar cirurgia endoscópica com eficácia e evitar complicações sérias, como lesões das estruturas da órbita ou do tecido nervoso (ver Tabela 1), é aconselhável ter um treinamento formal que inclua dissecação em cadáver e um estudo detalhado da anatomia cirúrgica e das técnicas necessárias. Depois, o ideal é iniciar com casos que requeiram um procedimento limitado e avançar para procedimentos mais complexos, à medida que melhora a orientação tridimensional, a manutenção de um campo limpo e a otimização dos cuidados pós-operatórios. Além disso, requer-se um equipamento caro e delicado, que pode estragar-se com certa facilidade. São necessárias técnicas anestésicas com hipotensão e de pessoal de assistência da sala de operações com conhecimento dos equipamentos e dos instrumentos para minimizar o tempo operatório.

TABELA 1. COMPLICAÇÕES DA CIRURGIA ENDOSCÓPICA DOS SEIOS PARANASAIS

- Órbita: lesão do nervo óptico, lesão do músculo reto medial
- Intracranial: fistula liquórica, penetração, meningite
- Infecção

- Injúria vascular (etmoidal anterior, etmoidal posterior, esfenopalatina, carótida interna)
- Lesão do conduto nasolacrimal
- Inerentes à anestesia

Diante destes obstáculos, então, por que fazer abordagens endoscópicas?

São muitas as razões, porém as de maior peso são:

- Aceita-se que as secreções nasossinusais só drenam através dos orifícios de saída naturais devido ao sistema mucociliar, e que a obstrução destes é fundamental na patogenia da sinusite, então se esperam melhores resultados que com procedimentos como Caldwell-Luc, como efetivamente se tem reportado.
- A dor no pós-operatório é mínima ou mesmo ausente, o que determina um retorno mais rápido à vida cotidiana.
- Sintomas pós-operatórios, como congestão nasal, rinorréia e tumefação facial, menos intensos do que os observados com outras vias.
- Geralmente não é necessário deixar tamponamento nasal.
- Todos os itens anteriores levam a estadias hospitalares mais curtas.
- Não se deixam cicatrizes visíveis
- Conseguem-se uma excelente visualização e aumento do campo operatório, o que junto a um conhecimento anatômico sólido, faz com que as complicações sejam raras. Minimiza a possibilidade de deixar doença residual.
- Tem-se aperfeiçoado técnicas que permitem solucionar de forma endoscópica a grande maioria de complicações que se podem apresentar, incluindo fístulas liquóricas e sangramentos arteriais.
- Menor possibilidade de afetar o crescimento dos ossos faciais quando se contrapõe com abordagens onde se dividem tais ossos.
- Na Tabela 2, resumem-se as indicações em que as abordagens endoscópicas foram consolidando-se, seja porque se possui uma experiência internacional ampla favorável ou porque as vantagens que oferecem diante de outras alternativas são grandes e se considera que merece o esforço de continuar ampliando os limites.

TABELA 2. INDICAÇÕES PARA ABORDAGENS ENDOSCÓPICAS EM CRIANÇAS

- Sinusite recorrente ou crônica
- Sinusite complicada
 - Muco-piocele
 - Abscesso periorbitário
- Plastia de cornetos inferiores
- Atresia de coanas
- Dácrio-cisto-rinostomia
- Biópsia de tumores nasossinusais, de órbita e base de crânio
- Ressecção de tumores benignos nasais, sinusais, orbitais
- Ressecção de tumores malignos regionais selecionados
- Descompressão do nervo óptico
- Reparação de fístulas liquóricas e encefalocelos da fossa cranial anterior

Desenvolvimento das cavidades paranasais

Wolf e colaboradores publicaram um estudo anatômico sobre este tema em 1993 enfocando as suas implicações na cirurgia endoscópica. Eles propõem dividir este processo em 4 estádios:

ESTADIO I (até um ano de idade): Desde o nascimento é possível identificar o processo unciforme, a bolha etmoidal, o hiato semilunar, as células etmoidais e uma pequena cavidade maxilar. As cavidades paranasais estão preenchidas de um material similar à gelatina de Warton que some nas primeiras semanas. As cavidades paranasais frontais e esfenoidais estão ausentes. Durante este tempo surge um quarto corneto, denominado “supremo” e que se situa sobre o superior. O conduto nasolacrimal drena para o assoalho da fossa nasal. Os meatos são espaços virtuais. A endoscopia, com telescópio de 2.7 mm, é muito difícil, inclusive impossível sem causar traumatismos durante os primeiros meses.

ESTADIO II (1 a 4 anos): é um período de rápido crescimento das cavidades paranasais. Inicia-se a pneumatização do seio frontal e esfenoidal. O meato inferior deixa de ser um espaço virtual e permite a passagem de ar durante a respiração.

ESTADIO III (4 a 8 anos): é um período onde a pneumatização avança mais lentamente. O processo unciforme continua perto da órbita, por isso, deve-se ter muito cuidado durante a cirurgia. Em abordagens maxilares deve-se evitar a lesão dos germens ou brotos dentários.

ESTADIO IV (8 a 12 anos): A pneumatização se acelera novamente. A coana muda de forma circular para a sua forma retangular definitiva. O assoalho da cavidade paranasal maxilar atinge o nível do assoalho da fossa nasal.

Tomografia computadorizada

Para determinar a realização de uma abordagem endoscópica e planejá-la, é importante ter um estudo adequado. O ideal é contar com cortes nos três planos, a cada 3 mm ou menos, porém, quando isto não é possível, os mais úteis, para a maioria das indicações, são os cortes coronais. Na doença não neoplásica, o meio de contraste não melhora a qualidade do estudo. Devem-se incluir imagens que otimizem os detalhes ósseos. As imagens para partes moles são importantes especialmente quando se encontra doença tumoral ou cística. São muitos os achados possíveis, porém na nossa experiência, observamos que em sinusite crônica, a pneumatização do corneto médio (*concha bulhosa*), o corneto médio paradoxal, a bolha etmoidal proeminente e os pólipos são as causas anatômicas mais frequentes de compressão do meato médio, que geralmente se manifesta com lateralização do processo unciforme e com a conseqüente oclusão do orifício do seio maxilar. Esta região, que compreende as estruturas que delimitam o meato médio, denomina-se complexo osteomeatal. Neste convergem as drenagens das cavidades paranasais etmoidais anteriores, da cavidade paranasal maxilar e do frontal, e é o local onde se encontra geralmente a obstrução que termina por afetar retrogradamente os seios paranasais. A tomografia computadorizada às vezes não permite diferenciar os limites de uma tumoração quando existe comprometimento intracraniano, por isto a Ressonância Nuclear Magnética (RNM) é indicada nestes casos. A RNM também permite diferenciar melhor se uma massa é cística ou sólida, e é mais sensível para detectar meningoceles associadas ou não a fistulas liquóricas.

Sinusite crônica e recorrente

As crianças pré-escolares são o grupo mais afetado, sendo a rinorréia espessa e a obstrução nasal os sintomas mais notórios. É raro que apresentem pressão ou dor facial, exceto quando se apresenta uma complicação. Muitas destas crianças tem um fundo atópico, sendo fundamental estudar e tratar este aspecto. Podem-se tentar medidas e tratamento anti-refluxo, devido aos crescentes indícios de que este pode ter um papel importante. Tem que se considerar outras possibilidades como alterações do sistema imune e a fibrose cística, especialmente quando se encontram pólipos ou infecções respiratórias baixas recorrentes. A cirurgia que é feita cada vez com maior frequência para resolver este problema é a adenoidectomia. Geralmente, a tendência é a de ser conservador ao considerar a possibilidade de uma FESS, pois muitas destas crianças melhoram à medida que crescem, provavelmente devido à maturação do seu sistema imunológico e a ampliação de suas cavidades nasossinusais. Por isto, a FESS em crianças deve ser a exceção e seu uso frequente deve ser condenado. Com as crianças maiores a perspectiva é diferente, pois sua afecção tende a se comportar mais como nos adultos. A tomografia computadorizada é fundamental para planejar o procedimento. Deve realizar-se estando a criança com tratamento médico adequado, incluindo antibióticos e, em muitas ocasiões, corticoesteróides locais e/ou sistêmicos. Isto com a finalidade de se identificar melhor qual é a doença mais importante que o tratamento médico não consegue resolver, para limitar a abordagem cirúrgica só aos locais necessários.

Se a criança possui uma doença anatômica localizada, o objetivo da cirurgia será a cura. Porém, se também existem fatores sistêmicos como alergia ou alterações imunológicas, então o objetivo será “melhorar” as moléstias ou distanciar os episódios. Na Tabela 3, são resumidos os critérios cirúrgicos a considerar.

TABELA 3. CRITÉRIOS A SEREM CONSIDERADOS PARA JUSTIFICAR A FESS NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA POR SINUSITE CRÔNICA RECORRENTE

- Sintomas importantes apesar de pelo menos 6 meses de tratamento médico adequado:
 - Um mês de antibiótico adequado (às vezes é difícil devido a efeitos secundários)
 - Tratar alergias (rinite, asma)
 - Evitar exposição ao cigarro e irritantes ambientais
 - Considerar o refluxo gastroesofágico. Pode-se recomendar medidas anti-refluxo de forma empírica e dar tratamento medicamentoso se a suspeita clínica é forte ou existe evidência documental do mesmo (pHmetria, esofagograma, esofagoscopia)
 - Considerar fibrose cística, alterações da motilidade ciliar, imunodeficiência
 - Presença de asma de difícil controle
 - Atraso no crescimento
 - Atraso no desenvolvimento psicomotor
 - Baixa frequência escolar
 - Considerar realizar uma adenoidectomia e observar resultado durante 3 meses prévios a FESS

Vários dias prévios à cirurgia inicia-se o uso de antibióticos e corticoesteróides buscando minimizar a tendência ao sangramento. Alguns minutos antes da cirurgia, coloca-se oximetazolina no nariz repetidamente para que a mucosa nasal se contraia.

Sob anestesia geral, infiltra-se uma solução de lidocaina e epinefrina em quatro locais: o processo unciforme, a base e a cabeça do corneto médio, posterior ao corneto médio (perto da saída da artéria esfenopalatina) e na mucosa septal. Às vezes também se bloqueiam os vasos palatinos maiores através do palato.

Não é o objetivo descrever a técnica cirúrgica, porém na maioria das ocasiões se inicia expondo o complexo osteomeatal para o qual é necessário resolver a patologia do corneto médio. Muitas vezes é suficiente deslocar medialmente o corneto médio. Se o paciente possui uma concha bolhosa, retirar-se-á a porção lateral da mesma. No caso de um corneto médio paradoxal, deslocar-se-á o mesmo medialmente ou se ressecará uma porção. Devido ao pequeno tamanho da fossa nasal nas crianças, deve-se sacrificar parte da cabeça do corneto médio com maior frequência que no adulto. Depois se identifica o processo unciforme, a bolha etmoidal e o óstio do maxilar. Este último deve ser feito com muito cuidado para não deixar ou criar orifícios acessórios. Continua-se com uma uncinectomia cuidadosa para expor o óstio do maxilar, e aqui termina o procedimento na maioria das vezes, a menos que a bolha etmoidal seja muito proeminente ou a tomografia mostre doença da mucosa etmoidal, esfenoidal ou frontal. Nestes casos, proceder-se-á a ventilação dos seios afetados. Raramente é necessário deixar curativo nas fossas nasais.

Geralmente, as crianças não permitem que se realizem curativos no pós-operatório, por isso a cirurgia tem que ser feita de tal forma que se minimize a necessidade dos cuidados: reduzir as superfícies de mucosa cruenta; não deixar osso exposto; se o corneto médio fica instável tem que ser fixado ao septo mediante um ponto ou retirar parte de sua cabeça; ensinar a criança e os pais a lavar, freqüentemente, as fossas nasais com soluções salinas, especialmente antes dos controles. Se ao terminar uma cirurgia já se suspeita da possibilidade de formação de sinéquias, é prudente programar uma revisão em centro cirúrgico uma ou duas semanas depois.

Polipose nasal

A via endoscópica permite a extração meticulosa de pólipos do complexo osteomeatal e das cavidades sinusais. A utilização do microdebridador facilita e acelera o trabalho. O pólipio antro-coanal é uma das formas mais freqüentes nas crianças. Quando são extraídos, observa-se que possuem uma cavidade, sugerindo serem cistos submucosos gigantes com degeneração da mucosa que os recobrem.

Abscessos subperiostais da órbita

Operar durante um episódio agudo de sinusite é difícil porque o sangramento é mais importante. Indica-se após 48 horas de antibioticoterapia parenteral sem melhora clínica, porém pode-se adiantar se existe evidência de compressão importante do nervo óptico, como alteração da visão, das cores, midríase parálitica ou cegueira. A limitação dos movimentos extraoculares indica que o processo séptico comprometeu diretamente os tecidos intraorbitários, denominando-se abscesso orbitário e deve-se valorizar a necessidade de uma descompressão imediata. Os abscessos podem ser drenados com grande segurança através do etmóide anterior, evitando uma cicatriz externa e permitindo uma drenagem das secreções de todos os seios afetados até a fossa nasal. A gordura orbitária não tende a invadir o etmóide, uma vez aberta a lâmina papirácea, caso respeitemos a periórbita. Os movimentos extraoculares não se deterioram a menos que se agrida o músculo reto medial. O defeito cicatriza bem, sendo coberto com tecido fibrótico e mucosa em algumas semanas.

Atresia de coanas

O telescópio de 120 graus introduzido na orofaringe oferece uma excelente visualização das coanas, o que permite observar o trabalho dos instrumentos, sejam dilataadores, pinças, microdebridador, que podem ser introduzidos pelas fossas nasais tumores

A via endoscópica endonasal facilita a obtenção de biópsias de tumores nasais, sinusais, do vértice da órbita, da base do crânio e da região selar.

Tumores

Tumores pequenos intranasais como hemangiomas dos cornetos e papilomas ou fibromas septais podem ser ressecados com facilidade. A exérese de tumores que comprometem os seios paranasais deve ser planejada cuidadosamente para manter a orientação mediante pontos de referência em todo momento (cornetos, óstio do seio maxilar, periórbita, lâmina crivosa, coana, etc). Deve-se prevenir o controle hemostático dos principais vasos regionais. Existem experiências de lesões com comprometimento intracraniano extrameníngeo. Entre os tumores que se reportam com frequência estão o papiloma invertido, os osteomas, o fibroma ossificante, a displasia fibrosa, os meningiomas extra-meníngeos e adenomas da hipófise.

Referências bibliográficas

- 1-WOLF G, ANDERHUBER W, KUHN F. Development of the paranasal sinuses in children: implications for paranasal sinus surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1993 Sep ; 102(9):705-11.
- 2-BASAK S, ET AL. Assessment of some important anatomical variations and dangerous areas of the paranasal sinuses by computed tomography in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2000 Sep 29;55(2):81-9.
- 3-SENIOR B, ET AL. Quantitative impact of pediatric sinus surgery on facial growth. *Laryngoscope.* 2000 Nov;110(11):1866-70.
- 4-RAMADAN HH. Relation of age to outcome after endoscopic sinus surgery in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003 Feb;129(2):175-7.
- 5-WALNER DL, MARKEY R, JAIN V, MYER CM 3RD. Clinical outcome of pediatric endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol.* 2002 May-Jun;16(3):151-4.
- 6-ROSBIE KW ET AL. Endoscopic sinus surgery in cystic fibrosis: do patients benefit from surgery? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2001 Nov 1;61(2):113-9.
- 7-CLARY RA. Acute inflammatory and infectious disorders of the nose and paranasal sinuses. En: Wetmore RF, Muntz HR, Mcgill TP. *Pediatric otolaryngology: principles and practice pathways.* Thieme New York. 2000.
- 8-RISAVI R ET AL. Our experience with FESS in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1998 May 15;43(3):271-5.
- 9-MAIR EA. Pediatric functional endoscopic sinus surgery: postoperative care. *Otolaryngol Clin North Am.* 1996 Feb;29(1):207-19
- 10-LESSA MM ET AL. Sphenoidal polyp: diagnose and treatment. *Rhinology.* 2002 Dec;40(4):215-6.
- 11-BOLT RJ, DE VRICS N, MIDDELWEERD RJ. Endoscopic sinus surgery for nasal polyps in children: results. *Rhinology.* 1995 Sep;33(3):148-51.

- 12-POTSIC WP, COTTON RT, HADLER SD. Surgical pediatric otolaryngology. Thieme New York, 1997.
- 13-BHARGAVA D ET AL. Endoscopic sinus surgery for orbital subperiosteal abscess secondary to sinusitis. *Rhinology*. 2001 Sep; 39(3):151-5.
- 14-HARLEY BE, LUND VI. Endoscopic drainage of pediatric paranasal sinus mucoceles. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1999 Oct 25;50(2):109-11.
- 15-TOSUN F ET AL. Endonasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid leaks of the sphenoid sinus. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003 May;129(5):576-80.
- 16-TURGUT S, ET AL. First experience with transnasal and transseptal endoscopic and microscopic repair of anterior skull base CSF fistulae. *Rhinology*. 2000 Dec;38(4):195-9.
- 17-LONDON SD, SCHLOSSER RJ, GROSS CW. Endoscopic management of benign sinonasal tumors: a decade of experience. *Am J Rhinol*. 2002 Jul-Aug;16(4):221-7.
- 18-SCHLOSSER RJ, MASON JC, GROSS CW. Aggressive endoscopic resection of inverted papilloma: an update. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001 Jul;125(1):49-53.