

CIRURGIA ENDOSCÓPICA DOS SEIOS PARANASAIS

Introdução

Em 1901, Hirschamnn usou um cistoscópio para visualização dos seios paranasais, mas foi Messerklinger o primeiro a desenvolver e estabelecer o diagnóstico endoscópico da parede lateral do nariz. Seus estudos do início da década de 50 do século passado demonstraram que a maioria das doenças dos seios maxilar e frontal era originada indiretamente por doenças dos estreitos espaços da parede lateral do nariz e etmóide anterior. Messerklinger observou que erradicando a doença do etmóide anterior, através de procedimento endoscópico restrito e conservador, havia recuperação da mucosa doente adjacente e dos seios paranasais em poucas semanas, sem necessidade de abordar diretamente os seios paranasais.

As técnicas de cirurgias endoscópicas paranasais foram introduzidas e desenvolvidas na Europa por Messerklinger (e posteriormente por Stammberger) e Wigand que tinham diferentes objetivos. A técnica de Messerklinger (1985) era ideal para o paciente com doença do etmóide anterior com ou sem acometimento do seio frontal ou maxilar. A técnica de Wigand (1978), em contraste, era ideal para pacientes com pansinusopatia ou aqueles com falha da técnica de Messerklinger.

No Japão, a cirurgia endoscópica foi primeiramente reportada por Ryo Takahashi em 1921 e desenvolvida por Kenzo Takahashi na década de 50. Na década de 80, com a introdução dos endoscópicos rígidos na cirurgia endonasal, Moriyama modificou o método original de Takahashi e esquematizou a cirurgia endoscópica, semelhante ao que é preconizado pela técnica de Stammberger.

As técnicas realizadas atualmente partem do princípio que as doenças da mucosa nasal e dos seios paranasais são reversíveis e serão erradicadas após a drenagem e ventilação das cavidades nasais.

Indicações

A indicação para a cirurgia endoscópica é feita depois da análise de vários fatores: história do paciente, resultados da endoscopia e alterações encontradas na CT.

Nenhum procedimento cirúrgico endoscópico deve ser feito em pacientes assintomáticos, exceção para mucoceles, micoses e neoplasias pequenas.

O procedimento endoscópico é indicado em uma variedade de situações como polipose, cistos de retenção, disfunções tubárias, sinusites de repetição, dacriocistorrinostomia, fechamento de fístula liquórica, etc.

Contra-indicações

- Estenose do óstio do seio frontal após osteíte.

- Osteomielite do seio frontal.
- Extensão orbitária de sinusite aguda (pelo risco de complicação central).
- Formação de seqüestro ou invasão intracraniana.
- Quando o recesso do seio maxilar não pode ser explorado com confiança.
- Processos expansivos invasivos na área dos seios paranasais ou de base de crânio.

Pré-operatório

O paciente deve ser orientado quanto ao procedimento a ser realizado, os passos da cirurgia e os riscos inerentes ao procedimento. Em casos de lesões inflamatórias severas devem ser administrados antibiótico e corticosteróide por 10 a 14 dias no intuito de diminuir o processo inflamatório e reduzir a hemorragia no intra-operatório. No nosso serviço, utiliza-se amoxicilina e clavulanato associado a prednisona 20 mg 5 a 7 dias antes da cirurgia.

A avaliação radiológica deve ser realizada em todo o paciente com indicação de FESS. Como os seios paranasais apresentam muitas variações anatômicas é necessária a realização de tomografia computadorizada. O sítio e a extensão da doença deve ser avaliado além da anatomia. A morfologia da parede medial da órbita, o teto do etmóide, o *keros*, a proeminência da artéria etmoidal anterior, o posicionamento do nervo óptico, a morfologia do septo, presença de células de Onodi e Haller devem ser checados.

Anestesia

Basicamente a cirurgia funcional endoscópica pode ser realizada sob anestesia local.

Como anestesia local e geral têm suas vantagens e desvantagens, deve-se escolher o tipo de anestesia baseado nos antecedentes do paciente, estado da doença, grau de ansiedade, grau de dificuldade da cirurgia, habilidade do cirurgião entre outros aspectos.

Se optado por anestesia local deve ser dada medicação pré-anestésica para fornecer sedação, analgesia e ser ansiolítica.

Uma das associações mais comuns de drogas é a meperidina (analgésico neuroléptico) com a prometazina (sedativo antiemético), sendo a dose padrão para um adulto de 50 anos saudável com 70 quilos de 100mg de meperidina com 50mg de prometazina intramuscular 30 minutos antes da cirurgia.

A meperidina é contra-indicada em pacientes com aumento de pressão intracraniana, alterações hepáticas e doenças pulmonares para se evitar a depressão respiratória. A meperidina quando associada com a fenotiazida deve ser evitada em pacientes usando IMAO pois leva a severa hipotensão.

A prometazina é contra-indicada para pacientes com epilepsia e asmáticos sensíveis a sulfito, além de potencializar o efeito de drogas hipotensoras.

Outra útil associação pré-anestésica combina droperidol (2,5mg) com fentanil (0,05mg), ambos analgésicos neurolépticos. Neste caso, a monitorização do paciente deve ser mais cuidadosa em função da depressão respiratória provocada pelo fentanil.

Adicionalmente, o uso de benzodiazepínicos 1 hora antes da cirurgia pode ser útil, no entanto a atenção e a reatividade do paciente podem ser afetadas por até 24 horas após a medicação, além de poder provocar atividade motora extrapiramidal completamente indesejada no tempo cirúrgico.

Vale lembrar que o acesso venoso deve ser feito preferencialmente à esquerda do paciente para não incomodar o cirurgião.

Stammberger ressalta as vantagens de anestesia local sobre a geral:

- Melhor hemostasia e visibilidade durante a cirurgia
- Mais fácil diferenciação entre mucosa normal e doente
- Comprovar estreitamentos anatômicos como funcionais
- Remoção mais cuidadosa das estruturas por parte do cirurgião
- Menor risco anestésico principalmente para idosos e cardiopatas
- Menor tempo pós-operatório
- A dor tem um papel de alertar quanto à lesão de órbita, teto do etmóide e nervo óptico

Procedimentos endoscópicos sob anestesia geral são indicados em casos de revisões cirúrgicas ou osteíte com alterações na anatomia para se alcançar o seio frontal, correspondendo a menos de 5% das cirurgias endoscópicas (FESS- Functional Endoscopic Sinus Surgery), além disso, pacientes operados sob anestesia geral tem, comprovadamente, sangramento 5 a 12 vezes maior que sob anestesia local. Se na anestesia geral tiver sido usado o halotano, aumenta-se o risco de arritmias cardíacas durante a aplicação tópica ou submucosa de adrenalina.

No HCFMUSP dá-se preferência pela realização de FESS com anestesia geral pela maior comodidade ao cirurgião e ao paciente. Deve-se solicitar ao médico anestesista que se possível, use apenas drogas endovenosas, uma vez que os anestésico inalatórios causam maior vasodilatação de capilares.

Posicionamento do paciente

O paciente deve ser colocado em posição supina, com a cabeça estendida e levemente rodada para a direita (onde está o cirurgião). Para pacientes idosos com problemas de coluna cervical pode-se fazer uso de um suporte para a cabeça no intuito de manter a posição supina. A exploração do seio frontal é melhor realizada com uma leve hiperextensão da cabeça.

Para maior conforto do cirurgião ele poderia sentar-se, apoiar o braço esquerdo numa pequena mesa de instrumentação e o braço direito numa mesa de Mayo posicionada no peito do paciente.

O material cirúrgico deve ser fornecido ao cirurgião com delicadeza pois o mesmo não deve ter sua atenção desviada do endoscópio.

A cirurgia endoscópica dos seios paranasais não é um procedimento considerado estéril, pois o interior do nariz não pode ser esterilizado, assim deve ser limpa a face e coberta com pano estéril que permita a visualização dos olhos, condição esta imprescindível.

Manipulação dos instrumentos

O endoscópio deve ser manipulado com a mão esquerda, como um pincel, enquanto o instrumental deve ser manipulado com a direita, sempre paralelamente ao endoscópio. Seja à direita dele ou inferiormente ao mesmo, a introdução dos instrumentos deve ser feita sob visão direta, sendo o endoscópio de 0 grau o de mais fácil manipulação e o de 70 graus o que requer maior habilidade por parte do cirurgião.

O dedo mínimo deve ser apoiado na ponta nasal guiando o endoscópio, sendo um dedo de marcação quanto à profundidade do instrumento.

Devemos tomar o cuidado de não formar túneis durante a cirurgia que podem ser evitados com o endoscópio posicionado de maneira mais distante do local a ser manipulado.

O uso de soluções anti-embaçantes é essencial e, na troca de endoscópios, eles devem ficar imersos em solução salina e limpos para que o sangue não resseque as lentes.

Novamente, o cirurgião deve estar numa posição confortável, com braços apoiados em mesas de Mayo e, se possível, sentado.

Técnica cirúrgica

Como dito anteriormente existem duas técnicas básicas: a primeira difundida por Messerklinger e posteriormente por Stammberger (ântero-posterior) e a técnica de Wigand (pósterio-anterior).

Técnica ântero- posterior (Stammberger)

Como a maioria das doenças nasosinusais inicia-se no etmóide anterior, o primeiro passo da maioria das cirurgias envolve a abertura do infundíbulo etmoidal após a ressecção do processo uncinado, que forma a parede medial do infundíbulo etmoidal.

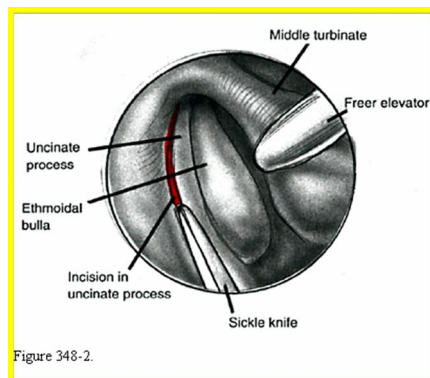
Uncinectomia

O processo uncinado é ressecado com a introdução de faca curva ou do Cottle na sua porção média, logo abaixo da inserção da concha média. Deve-se lembrar em não aprofundar mais que 3 a 4 mm e direcionar o instrumento paralelo à parede medial da órbita.

A inserção do processo uncinado segue uma projeção da margem livre anterior do corneto médio, onde há um sulco, assim imediatamente posterior a este podemos sectionar o processo uncinado.

Uma vez medianizado o processo uncinado, podemos retirá-lo, tarefa que deve ser feita cuidadosamente, para não se retirar mucosa em excesso, transpondo assim o infundíbulo etmoidal, expondo a bula etmoidal.

Nesse ponto podemos inspecionar o recesso frontal e o óstio do seio maxilar, verificando se mais algum procedimento é necessário.

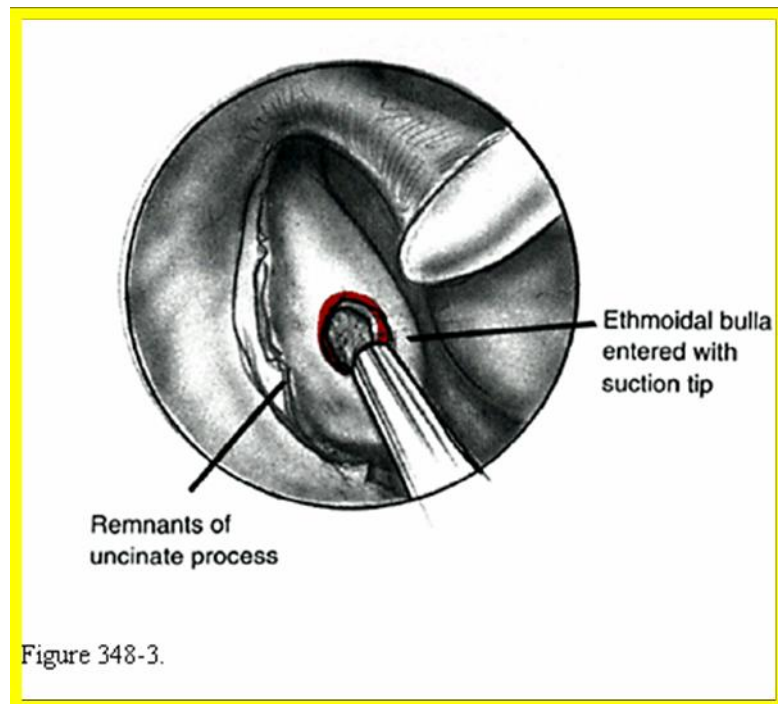


Ressecção da bula etmoidal

Se a bula etmoidal ou o espaço entre a parede medial da bula e a face lateral do corneto médio está comprometida, há necessidade de ressecção da bula etmoidal. A retirada da bula etmoidal também deve ser realizada quando a mesma é extremamente grande, quando em grande contato com a concha média e quando obstrui o hiato semilunar bloqueando a drenagem do seio maxilar.

A bula é aberta na sua porção ântero-inferior delicadamente utilizando uma pinça tipo Blakesley-Weil. Quando o lúmen é identificado, a bula pode ser ressecada por inteiro. Não se pode esquecer que nem sempre a bula é pneumatizada, podendo ser pequena ou inexistente.

Se houver necessidade da limpeza do teto do etmóide deve-se ter cuidado com a artéria etmoidal anterior que corre abaixo do teto do etmóide em um canal ósseo.

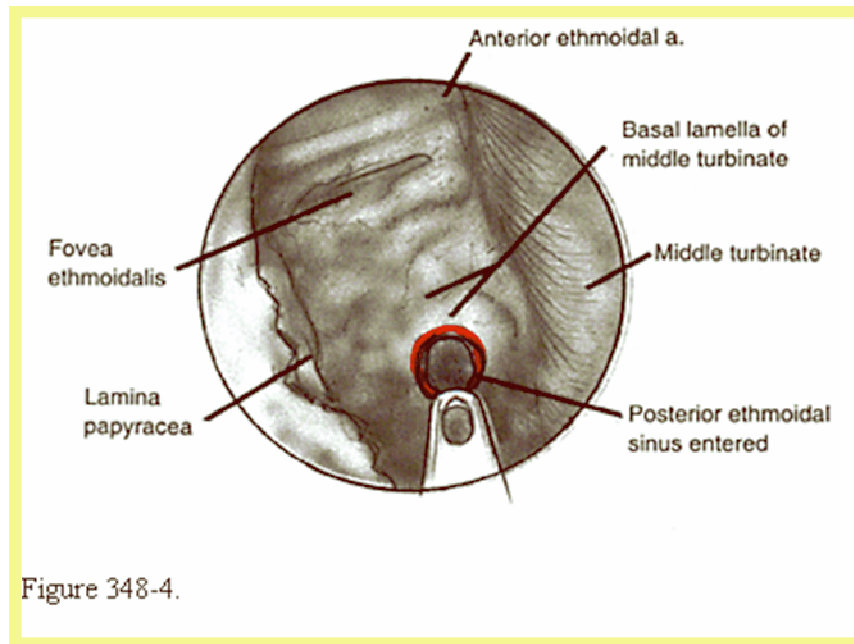


Abertura da lamela basal e etmoidectomia posterior

Se houver envolvimento do etmóide posterior, este é abordado através da lamela basal (porção diagonal da concha média). A lamela basal divide o etmóide anterior do etmóide posterior. Deiscências e perfurações da lamela basal são vias para disseminação da doença do etmóide anterior para o etmóide posterior.

Após remoção da bula etmoidal, o curso da lamela basal pode ser identificado. Posteriormente a bula etmoidal, a lamela basal curva-se superiormente em direção a um plano vertical. A abertura da lamela basal deve ser feita 3 a 4 milímetros medialmente do ponto a partir do qual curva-se superiormente em sua porção vertical, tomando-se cuidado para não desestabilizar o corneto médio, uma vez que a lamela basal corresponde à inserção do mesmo.

Com isso temos o etmóide posterior livremente acessível. A exploração das células etmoidais posteriores deve ser cuidadosa uma vez que mantém relação com nervo óptico (célula de Onodi).

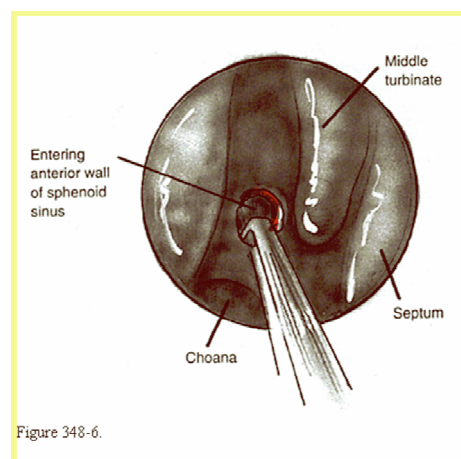
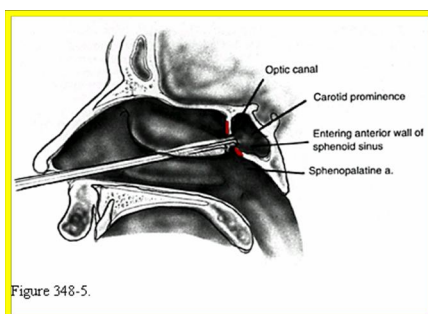


Seio esfenoidal

O seio esfenoidal quando possível deve ser abordado pelo seu óstio natural, normalmente visualizado pelo meato superior. Se o óstio não é identificado, o acesso é transetmoidal e a parede anterior do seio esfenoidal deve ser abordada.

Para a abertura da parede anterior do seio esfenoidal através das células etmoidais posteriores, lembrar que a mesma nunca deve ser feita com movimentos em direção posterior devido à íntima relação do seio com nervo óptico (que se situa na porção súpero-lateral), devendo ser feita o mais medial e inferiormente possível.

Uma vez aberto o seio esfenoidal, sua parede anterior deve ser ampliada o máximo possível. Em seu interior visualizamos saliências do canal do nervo óptico abaulando o teto do seio e o canal da artéria carótida interna que pode estar deiscente em 25% dos casos, exigindo extremo cuidado na manipulação do seio etmoidal.



Recesso do frontal

Em pacientes com doença do seio frontal, é necessária exploração do recesso frontal que deve ser realizada com fórceps curvos e endoscópios de 30 ou 70 graus, sabendo que estamos próximo da área mais fina e frágil da porção anterior da base do crânio, que é aquela situada próximo à saída da artéria etmoidal anterior (que se situa na região do etmóide anterior, próximo ao teto do etmóide). O recesso do seio frontal se encontra anteriormente à artéria etmoidal anterior.

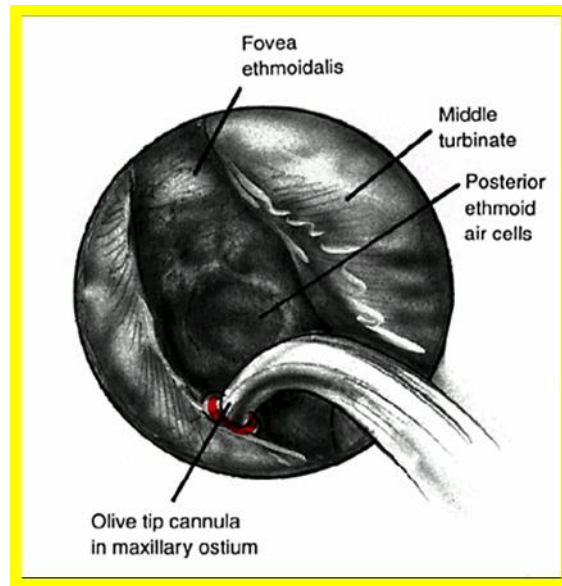
Pneumatização excessiva do agger nasi ou doença extensa na região pode tornar este passo ainda mais difícil, podendo ser necessária a desinserção da porção superior do processo uncinado e até dissecação da implantação do corneto médio. Na manipulação desta região dar preferência para instrumentos tipo Blakesley-Weil pois são fenestrados e permitem a passagem de luz, contrariamente às pinças Takahashi. Caso nenhuma das orientações anteriores tenha sido útil para encontrar o recesso frontal podemos fazer uso da transiluminação.

Seio maxilar

Se a doença no seio maxilar consiste em mucosa edemaciada, pólipos e cistos de retenção, estabelecer a drenagem e ventilação do seio através do óstio natural normalmente permite que a mucosa retorne ao normal. Ocasionalmente, há patologias que requerem manipulação direta.

A localização do óstio do seio maxilar é facilitada pela remoção do processo uncinado. Se mesmo assim não for possível identificá-lo deve ser em função de mucosa edemaciada ou por ainda estar presente um remanescente póstero-inferior do processo uncinado. A compressão das fontanelas também pode ajudar na identificação do óstio natural do maxilar. O limite anterior da antrostomia deve ser a linha maxilar.

Ao realizar a antrostomia com a remoção da fontanela anterior e posterior, pode ocorrer sangramento na sua porção posterior e inferior. Isso ocorre pois a irrigação arterial da fontanela corre ântero-superiormente proveniente de ramo da artéria nasal lateral posterior.



Técnica pósterio-anterior

A esfenotmoidectomia total é reservada para pacientes com sinusite e polipose extensa envolvendo todos os seios paranasais ipsilaterais ou bilaterais. Esta técnica permite que o cirurgião progrida anteriormente a partir do seio esfenoidal usando a fóvea etmoidal com limite superior a dissecação.

Etapa 1 - Septoplastia

Quando indicada, septoplastia deve ser realizada antes do procedimento endoscópico.

Etapa 2- Ressecção parcial da concha média

A porção inferior do corneto médio é retirada com utilização de tesoura para turbinectomia. Duas incisões são realizadas. A primeira incisão é paralela a margem inferior da concha média e remove aproximadamente o terço inferior da concha. A segunda incisão inicia-se na metade no sentido antero-posterior da concha média e é direcionada súpero-posteriormente em direção ao seio esfenoidal. A segunda incisão resulta em abertura parcial das células do etmóide posterior.

Etapa 3- esfenoidotomia

Dependendo da posição do óstio do seio esfenóide, o mesmo poderá ser visualizado no mesmo nível da inserção posterior da concha média ou da concha superior ou pode ser necessário remoção de algumas células etmoidais posteriores para sua visualização.

Para localizar o óstio do seio esfenóide, o cirurgião deve se lembrar que sua parede anterior se localiza a 7 cm da espinha nasal anterior em um ângulo de 30⁰ com o assoalho da fossa nasal.

Etapa 4 -etmoidectomia

Após completar a esfenoidotomia, as células etmoidais posteriores são abordadas utilizando-se de pinça Blaklesy. Cuidado deve ser tomado para identificar a fóvea etmoidal que serve com limite superior a dissecação. Esse parâmetro anatômico deve ser identificado durante todo o procedimento. O limite para remoção das células etmoidais anteriores é o recesso do frontal ou quando o óstio ou ducto nasofrontal é identificado.

Etapa 5 – abordagem ao seio frontal

O óstio ou ducto nasofrontal é inspecionado quanto à sua patência. As células do recesso do frontal são removidas cuidadosamente. Não se deve abordar diretamente o ducto ou óstio nasofrontal, a não ser que haja evidência radiológica de sinusite frontal. Se há obstrução do ducto, sua parede anterior pode ser removida com cureta ou broca diamantada. Utilizando-se de endoscópico de 70º o seio frontal pode ser inspecionado.

Etapa 6 – Antrostomia maxilar

Utiliza-se de pica curva para entrar no seio maxilar através do óstio natural e ampliação do mesmo com pinças cortantes.

Etapa 7

A última etapa consiste em inspeção do campo operatório para retirada de fragmentos residuais ósseos e de mucosa que podem levar à obstrução ou serem foco de infecção.

Complicações

As complicações decorrentes da cirurgia endoscópica podem ser divididas em dois grupos. As maiores (aquelas que causam ou poderiam causar danos irreversíveis se não fossem tratadas) e as menores (as outras).

Dentre as maiores observa-se a fístula liquórica, sangramentos importantes e a lesão do ducto nasolacrimal e dentre as menores, a sinéquia, sangramentos menores e a lesão da lâmina papirácea

Complicações orbitárias

Reconhecida como um hematoma intraorbitário ou por prejuízo na motilidade ocular e forte dor no olho no momento da lesão. Ocorre na manipulação do processo uncinado, bula etmoidal e óstio do seio maxilar.

Na maioria das vezes se atinge apenas a gordura orbitária, que não deve ser removida, ao contrário uma pequena esponja de Merocel é colocada no local de gordura prolapsada, orientando o paciente a não assoar o nariz, sendo que antibioticoterapia deve ser administrada.

Se for retirada alguma estrutura suspeita de ser gordura, lembrar que apenas a gordura bóia em solução salina, diferentemente de mucosa e osso.

Hussain (1996) monitorou potenciais evocados visuais durante FESS, sendo que o aumento de latência P100 é indicativa de lesão do nervo óptico, seu objetivo com esta monitorização era minimizar a injúria de órbita.

Sinéquia

A sinéquia entre o corneto médio e a parede lateral ocorre por desestabilização do corneto médio pela etmoidectomia e pode levar a formação de sinusites e mucocelos por obstruir o meato médio

Bolger (1999) preconiza a realização de incisões no corneto médio e no septo, unindo-os com o auxílio de “stent” no meato médio para que ocorra sinéquia entre os dois, evitando-se assim a obstrução do complexo ósteo-meatal.

Lesão da Artéria Etmoidal Anterior

Na maioria das vezes é prontamente identificada e controlada com tamponamento compressivo com algodão e solução de xylocaína com vasoconstritor. Porém, essa lesão pode produzir uma complicação perigosa decorrente da contração do vaso e sangramento dentro da cavidade orbitária ocasionando compressão de vasos oftálmicos e do nervo óptico. Tal complicação deve ser contornada com uma cantotomia lateral e incisão do septo orbitário para decompressão orbitária seguida de identificação e ligadura da artéria.

Lesão da Artéria Carótida

Se a lesão for puntiforme deve-se aplicar imediatamente Oxycel sob pressão na tentativa de controlar o sangramento. Se a lesão for substancial com hemorragia profusa, possíveis procedimentos de emergência devem ser considerados, incluindo: tamponamento, compressão manual da Artéria Carótica Comum no pescoço contra a Vértebra Cervical do lado lesado e ligadura deste vaso.

Lesão do Nervo Óptico

Ocorre na sua maioria ao manipular o Seio Etmóide Posterior, ao invés do Esfenoidal pois neste o cirurgião fica mais atento a esta possibilidade.

Fístula Liquórica

O local mais frágil de lesão da Dura Mater é o teto do Etmóide ao nível da saída da Artéria Etmoidal Anterior. O defeito da Dura deve ser reparado no ato colocando-se Dura liofilizada entre a lesão e a base do crânio recoberta por cola de fibrina e *flap* mucoso retirado da superfície do corneto inferior.

Pós-operatório

Cuidados pós-operatórios são importantes para aumentar o sucesso da cirurgia. Diferentemente de cirurgia radical, a cirurgia endonasal é um procedimento cirúrgico conservador que preserva a mucosa dos seios paranasais o máximo possível visando à recuperação da mucosa com ventilação e drenagem. Aspiração de secreções e sangue, remoção de coágulos e tecidos desvitalizados e tratamento do tecido de granulação e mucosa edemaciada são importantes. Secreções que acumulam no pós-operatório, principalmente no seio maxilar contêm substâncias como proteases, imunocomplexos e citocinas que lesam os tecidos e diminuem o batimento ciliar.

A maioria dos autores preconiza acompanhamentos frequentes no pós-operatório para analisar a necessidade de antibiótico ou corticosteróide e para desfazer sinéquias e granulações. Fernandes (1999) acompanhou 45 pacientes onde o único cuidado recomendado foi lavagem nasal com solução hipertônica após o 10º PO e a endoscopia foi realizada no 90º PO para avaliar a necessidade de reintervenções. A incidência de complicações (sinéquia) foi semelhante à de pacientes com visitas pós-operatórias frequentes, sugerindo que não é necessário muitas intervenções no pós-operatório recente.

O uso de antibióticos (ex: derivados da penicilina) é utilizado por 2 a 3 semanas no pós-operatório. O uso de macrolídeos por tempo prolongado (3-6 meses) é utilizado em alguns serviços pois se acredita que o mesmo aumenta o batimento ciliar. O uso de antibióticos sistêmicos pode ser utilizado em pacientes com alergia severa ou grande número de eosinófilos. O uso de gotas com corticóide também pode ser utilizado nesses pacientes.

Resultados

Keles (1998) analisou pré e pós operatório de FESS com rinomanometria e Kaluskar (1997) com o teste de sacarina para estudar o clearance mucociliar, ambos com bons resultados pós operatórios.

Kennedy (1998) em trabalho na *Laringoscope* avaliou clinicamente pós operatórios tardios (média de 7,8 anos) de FESS verificando que a melhora cirúrgica se perpetua com adequado acompanhamento clínico.

Rosen (1999) observou melhora de 74 pacientes submetidos a esfenoidectomia endoscópica avaliados tanto pelo exame clínico como por realização de questionário subjetivo (melhora de 84,8%).

Giger et. al. (2004) observou melhora significativa de 92% dos pacientes com rinossinusite crônica (sem polipose) tratados com FESS após seguimento de 3 anos.

Bons resultados também são obtidos na população geriátrica, trabalho publicado por Colclasure et. al. em dezembro de 2004, evidencia 75% de melhora após tratamento cirúrgico da rinossinusite crônica em pacientes acima de 60 anos.

Computer-Assisted Surgery (CAS)

É uma monitorização das cirurgias endoscópicas em que o cirurgião tem a exata localização da ponta do endoscópio, muito útil no aprendizado e em cirurgias com anatomia distorcida, diminuindo o risco de complicações, porém tem custo elevado, leva a maior tempo cirúrgico e mais drogas anestésicas são necessárias, segundo Roth (1995).

Casiano (2000) observou que residentes que utilizaram o CAS tiveram melhor conhecimento da anatomia, menor tempo cirúrgico e menor taxa de complicações.

Dacriocistorinostomia

Introdução

Cirurgia desenvolvida para o tratamento das obstruções baixas das vias lacrimais. Em 2/3 dos casos, a estenose das vias lacrimais é idiopática, porém diversas causas locais ou sistêmicas podem causar obstrução das vias lacrimais.

Fisiopatologia

A lágrima é produzida na glândula lacrimal, localizada em região lateral e superior da órbita. Esta é drenada no sistema lacrimal através de dois pontos puntiformes, no ângulo cantal medial do olho. Cada ponto mede 0,2mm de diâmetro e é circundado por denso tecido conjuntivo que mantém a abertura patente. O ducto que leva a lágrima até o saco lacrimal mede 10mm de comprimento. Os canalículos inferior e superior se juntam em 90% dos casos atrás do ligamento cantal medial antes de desembocarem no saco lacrimal. O canalículo comum mede 4mm de comprimento e se dilata pouco antes de penetrar no saco, chamado de divertículo de Maier. A válvula de Rosenmuller localiza-se na abertura do canalículo no saco e previne contra refluxo de fluido e ar para o sistema canalicular, principalmente nas obstruções baixas. O saco lacrimal está na fossa lacrimal, na parede medial da órbita, próximo a seu rebordo. Tem aproximadamente 15 mm de altura e 8 de largura. A margem anterior da fossa é a crista lacrimal anterior, que se continua com o rebordo orbitário. Essa crista é grossa e protege o saco de traumas. O assoalho da fossa lacrimal é constituído pelo osso lacrimal e é

bastante fino, sendo fácil a entrada na fossa lacrimal neste ponto. A margem posterior da fossa é a crista lacrimal posterior e termina inferiormente na abertura do ducto nasolacrimal. A fossa lacrimal é adjacente ao meato médio. O Agger Nasi pode em alguns casos crescer por baixo da fossa causando confusão durante a cirurgia. As células etmoidais podem ser abertas, ao invés da fossa lacrimal.

O saco lacrimal está localizado num compartimento. É contornado por uma densa camada de tecido formado pelo tendão cantal medial, músculo orbicular do olho e periórbita da parede orbitária medial. Isso impede que infecções possam expandir-se para a face ou órbita.

O ducto nasolacrimal desemboca no meato inferior, em baixo da concha inferior. Este tem aproximadamente 12 mm e na sua extremidade inferior há uma prega mucosa, a válvula de Hasne, válvula unidirecional que impede refluxo de ar nas vias lacrimais. Há muitos fatores que agem no transportes da lágrima nas vias lacrimais. Esta depende do volume da lágrima, posição da pálpebra, gravidade, mecanismos de bombeamento e correntes aéreas no nariz. O paciente com epífora pode ter uma anatomia normal, porém uma super produção de lágrimas; ou alterações anatômicas ou funcionais com uma produção normal de lágrimas. O funcionamento normal do sistema lacrimal é um balanço entre a produção e drenagem das lágrimas.

Diagnóstico

A disfunção da drenagem lacrimal pode ser de causa obstrutiva ou funcional, como o bombeamento anômalo causado por tônus ruim do músculo orbicular. Desta forma, o diagnóstico correto da epífora é importante para uma correta terapêutica. Para isso, existem vários exames complementares que podem ser usados para diferenciação e localização da obstrução como: os exames de imagem, a dacriocistografia, a endoscopia de vias lacrimais, etc.

Tratamento

A dacriocistorrinostomia endoscópica pode ser realizada sob anestesia geral ou local. Da-se preferência a anestesia geral, pelo maior conforto ao paciente, possibilidade de correção de desvios septais, conchas bulosas e paradoxais, se necessário. Ocasionalmente a cabeça do corneto médio deve ser retirada para expor a área do saco lacrimal. O primeiro passo é a localização do saco. Para isso a localização da borda posterior do processo frontal da maxila se torna necessário. A linha maxilar geralmente encontra-se anterior à concha media. Esta linha se estende da concha inferior até a borda anterior da concha media. O saco encontra-se imediatamente póstero-lateral a esta linha e anterior ao processo uncinado.

A incisão da mucosa deve ser retangular (2x1cm), anterior a concha media, e o retalho mucoperiosteal é elevado, expondo o osso (Fig 1). A retirada do lado medial da porção maxilar da fossa, permite o acesso ao saco lacrimal. Pode-se usar brocas ou fórceps de Kerrisson, pois é uma região com osso espesso. O cizel também é uma opção. Se feito muito posteriormente, pode entrar na órbita ou em células etmoidais e causar danos graves. Todo osso medial ao saco deve ser retirado.

A retirada de quantidade inadequada de osso é um fator de falha no tratamento. Autores sugerem que todo o osso medial ao saco deva ser retirado, outros propõem que deva ser retirado um

raio de 5mm em torno do ponto marcado pela inserção de uma sonda no canalículo ate o saco lacrimal. Após a retirada do osso, o saco é localizado. Pode ser usada a sondagem do canalículo, para a localização do saco obstruído. Com uma faquinha, o saco é aberto e deve ser ampliado com instrumentos cortantes de cirurgia endoscópica. Uma abertura de 1cm quadrado é suficiente. Um tubo de silicone é passado nos canalículos superior e inferior até a fossa nasal e fixado no vestibulo, mantendo um pertuito das vias lacrimais com a fossa nasal. Não é necessário tamponar o nariz. Em nosso serviço usa-se sempre as sondas de silicone, porem alguns autores apontam essas como causa de falha na cirurgia, por formar tecido de granulação em excesso. Recomenda-se deixar os tubos por um período de 3 meses, afim de evitar tecido de granulação. O uso de Mitomicina C é aventado para evitar reestenose do saco, evitando proliferação de tecido cicatricial.

As razões de falha são devidas a vários fatores: sangramento, localização errônea do saco lacrimal, incisão mucosa inadequada (leva a sinéquias e granulação excessivas), falha na abertura óssea, recrescimento ósseo, obstrução canalicular, síndrome SUMP (formação de sacos residuais) e alterações inerentes as fossa nasais (estreita, mucocelos e etc). Entre as complicações temos: infecção dos tecidos moles após cirurgia (8%), sangramento, complicações orbitárias, irritação corneana e desconforto nasal causado pelos tubos de silicone.

A dacriocistorrinostomia endonasal endoscópica elimina a cicatriz externa, preserva a função de bombeamento do orbicular. Pode ao mesmo tempo cirúrgico corrigir outras alterações nasais, em detrimento da técnica externa. O uso do LASER é caro, longo tempo cirúrgico e tem resultados menos satisfatórios. A técnica endoscópica não serve para problemas canaliculares. Nestes casos a técnica externa é preferida. As duas técnicas, externa e endoscópica, em mãos experientes, dão resultados semelhantes.



Fig 1 – Local da incisão mucosa para acesso ao osso lacrimal.

BIBLIOGRAFIA

1. Functional endoscopic sinus surgery. Stammberger.
2. Endoscopic paranasal sinus surgery. Dale H. Rice
3. Endoscopic anatomy of the paranasal sinuses. Peter S. Hechl.
4. L'endoscopie rhinosinusale moderne. G. Terrier.
5. Cavidade do nariz e seios paranasais. J. Navarro.
6. Seminário Anatomia da parede lateral do nariz 2003, ORL-HCFMUSP.
7. Hennawi DM . Combined FESS: a revisited approach. *Rhinology* 1998,36(4):196-201.
8. Ingels K. Pre and postoperative management of FESS. A questionnaire of otorhinolaryngologists in Flanders. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1998,52(3):229-34.
9. Keles N . Objective and subjective assessment of nasal obstruction in patients undergoing endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol* 1998,12(5):307-9.
10. Kennedy DW . Long-term results of functional endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1998,108(2):151-7.
11. Kaluskar SK. Pre and postoperative mucociliary clearance in FESS. *Ear Nose Throat J* 1997,76(12):884-6.
12. Hussain SS . Monitoring of intra-operative visual evoked potentials during FESS under general anaesthesia. *J Laryngol Otol* 1996,110(1):31-6.
13. Roth M . Advantages and disadvantage of three-dimensional computed tomography intraoperative localization for functional endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope*, 1995 105(12 Pt 1):1279-86.
14. Ramadan, H.H. Complications of endoscopic sinus surgery in a residency training program. *Laryngoscope* 105(4): 376-379, april 1995.
15. Gross, R.D. Endoscopic sinus surgery complications in residency. *Laryngoscope* 107(8):1080-1085, august 1997.
16. Bolger, W.E. Middle turbinate stabilization after FESS. The controlled suture technique. *Laryngoscope* 109(11): 1852-1853, november 1999.
17. Vleming, M. Complications of ESS. *Arch Otol. Head Neck Surg* 118(6): 617-623, june 1992.
18. Lee, Y et al. Surgical anatomy of sphenopalatine artery in lateral nasal wall. *Laryngoscope* 122(10), 1813-1818, 2002.
19. Moriyama, H. Endoscopic Modifications of Takahashi Technique, 2001.
20. Schlosser, R., Kountakis, S; Gross, C.W. Postoperative management of endoscopic sinus surgery. Current opinion in Otol & Head and neck Surgery 10(1), 36-39, 2002.
21. Seminário Dacriocistorrinostomia. HCFMUSP 2004.

