

# Aspectos clínico-tomográficos da mucocele com invasão orbitária

*Clinical and computed tomography aspects of mucocele with orbital invasion*

Mary Lúcia Bedran<sup>1</sup>  
Jaime Guedes<sup>2</sup>  
Vitor Barbosa Cerqueira<sup>3</sup>  
Viviane Guedes<sup>4</sup>  
Edson Marcfiori<sup>5</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar e relacionar os achados clínico-radiológicos da mucocele orbitária. **Métodos:** Análise clínica e de imagem referente a 166 pacientes com lesões expansivas da órbita examinadas com o tomógrafo Somatom DR da marca Siemens de terceira geração num período de 10 anos consecutivos em Hospital Universitário de referência. **Resultados:** Os achados clínicos mais comuns foram tumoração e proptose do globo ocular. À tomografia computadorizada, o achado típico foi de massa com baixa densidade, originando-se em seios paranasais, com destruição óssea adjacente, invasão da órbita e deslocamento do globo ocular. **Conclusão:** O desenvolvimento da tomografia computadorizada foi decisivo no estudo da órbita pois propicia, por meio de exame radiológico altamente especializado, imagens de incrível fidelidade anatômica revelando informações sobre o processo patológico como sua localização, sua relação com as estruturas adjacentes e sua vascularização.

**Descritores:** Mucocele/radiografia; Órbita/radiografia; Órbita/irrigação sanguínea; Tomografia computadorizada por raios x; Exoftalmia; Neoplasias orbitárias

## INTRODUÇÃO

A órbita pode ser estudada por vários procedimentos geradores de imagem, como, por exemplo: radiografia convencional (RX simples), ultrasonografia, angiografia, doppler colorido, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM)<sup>(1)</sup>. Destes, os dois principais são: TC e RM<sup>(1-2)</sup>.

A tomografia computadorizada teve nos anos de 1972/73 o início de sua aplicação clínica, causando uma verdadeira revolução no diagnóstico das patologias, em especial as orbitárias<sup>(3)</sup>. Pela grande diferença de densidade entre os músculos, nervos, vasos e a gordura retro-orbitária que envolve estes tecidos, a tomografia computadorizada mostrou-se um método extremamente valioso na avaliação da órbita<sup>(4)</sup>. É o método de escolha para avaliação de calcificações e das alterações ósseas da órbita. A tomografia computadorizada é melhor que a ressonância nuclear magnética para identificar corpos estranhos no trauma, definir textura, densidade e impregnação pelo meio de contraste<sup>(4-5)</sup>.

A ressonância nuclear magnética, por outro lado, é superior à tomografia computadorizada em outros aspectos, pois obtém imagens multiplanares que visibilizam melhor o ápice da órbita e a porção intracanalicular do nervo óptico, assim como oferece informações adicionais sobre a vascularização, além de caracterizar as hemorragias<sup>(4)</sup>. Entretanto, possui certa limitação em relação à identificação de calcificações, além de ser um método de custo mais elevado.

A mucocele é a lesão expansiva mais freqüente dos seios paranasais. Ocorre com maior freqüência nos seios frontais, seguidos pelos etmoidais, maxilares e esfenoidais. É comum acometer mais de uma cavidade, envol-

Trabalho realizado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e no Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (UFF).

<sup>1</sup> Professora Assistente do Departamento de Radiologia da Universidade Federal Fluminense – UFF. Mestre em Radiologia pela Universidade do Brasil – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

<sup>2</sup> Pós-graduando do Serviço de Oftalmologia da Universidade do Brasil – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

<sup>3</sup> Residente de Oftalmologia da Universidade do Brasil – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

<sup>4</sup> Ex-Fellow do Schepens Eye Research Institute, Harvard Medical School e do New England Medical Center, Tufts University School of Medicine Boston, MA, USA; Pós-graduanda em Oftalmologia, nível Doutorado, pela Universidade de São Paulo – USP; Médica do Instituto Benjamin Constant – RJ.

<sup>5</sup> Professor Titular do Departamento de Radiologia da Universidade Federal Fluminense – UFF; Coordenador do curso de Pós-graduação em Radiologia da Universidade do Brasil – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

**Endereço para correspondência:** Dr. Jaime Guedes - Av. das Américas, 500 Bl. 03 - Rio de Janeiro (RJ) CEP 22640-102 -E-mail: jaimeguedes@eyes.com.br

Recebido para publicação em 14.08.2001

Aceito para publicação em 07.04.2003

**Nota Editorial:** Pela análise deste trabalho e por sua anuência na divulgação desta nota, agradecemos ao Dr. Roberto Abucham.

vendo os seios frontal e etmoidal, originando assim a mucocele fronto-etmoidal. Pode-se formar em cavidades de variação anatômica, como o processo pterigóide pneumatizado<sup>(6-7)</sup>. Sua incidência é em torno de 3,4% entre os tumores orbitários. Pode surgir em pacientes de qualquer faixa etária, sendo mais freqüente em pacientes de meia idade<sup>(8)</sup>. Caracteriza-se por ser um tumor cístico, revestido internamente por uma membrana mucosa e repleto de muco, que se desenvolve a partir da obstrução do óstio do seio<sup>(6-9)</sup>. A etiologia pode ser infecciosa, traumática ou pós-cirúrgica<sup>(6)</sup>.

Classicamente, a mucocele apresenta sinais e sintomas resultantes do efeito de massa como, por exemplo, proptose do bulbo ocular e distúrbios visuais. Dor é uma condição rara e, quando presente, indica a presença de infecção (mucopiocele)<sup>(6-7,9)</sup>. O achado clínico mais comum é o de exoftalmia de progressão lenta<sup>(8)</sup>.

À tomografia computadorizada, apresenta-se em geral como lesão cística de conteúdo líquido, de baixa densidade (10 a 18 u.H.) e homogênea. Sua expansão gera remodelamento do tecido ósseo adjacente, com afinamento ósseo e perda deste tecido por provável isquemia secundária à compressão crônica do periósteo. Desta forma, a mucocele “invade” a cavidade orbitária, causando proptose e deslocamento das estruturas adjacentes<sup>(6-7,10)</sup> (Fig. 1). Em alguns casos também se observa esclerose óssea. É importante lembrar que a mucocele não causa destruição óssea grosseira, o que ajuda a diferenciá-la dos carcinomas do seio da face e das lesões metastáticas, importantes diagnósticos diferenciais nas lesões das cavidades paranasais.

O objetivo deste trabalho é descrever os achados tomográficos compatíveis com mucocele orbitária observados em um período de 10 anos, num serviço de radiologia de um Hospital Universitário de referência.

#### MÉTODOS

Foi feito o levantamento dos exames tomográficos de órbita

realizados no Serviço de Radiologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade do Brasil - UFRJ, no período de fevereiro de 1986 a fevereiro de 1995. Além disso, foram revistos os prontuários clínicos dos referidos pacientes que apresentavam lesão expansível da órbita à tomografia.

Os exames foram realizados com o tomógrafo modelo Somatom DR da marca Siemens, terceira geração.

A técnica preconizada para o estudo da órbita utiliza cortes axiais de 2-3 mm de espessura paralelos à linha de Reid (10 graus podálicos em relação à linha órbita-meatal), considerado o melhor ângulo para visualizar o nervo óptico intra-orbitário e ver o conteúdo da órbita. Os cortes coronais usualmente complementam os cortes axiais, sendo realizados em posição prona com a cabeça pendendo para trás, de modo que esta fique estendida 70 graus. Devido à grande diferença de densidade que existe naturalmente entre os conteúdos orbitários, o contraste endovenoso não é necessário. Exceção se faz nos casos em que este pode ajudar na caracterização das lesões, como por exemplo, as vasculares, neoplásicas ou inflamatórias com suspeita de envolvimento intracraniano e também quando a espessura do nervo óptico precisa ser definida<sup>(2)</sup>.

#### RESULTADOS

No período de fevereiro de 1986 a fevereiro de 1995 foram realizados no Serviço de Radiologia do HUCFF - UFRJ um total de 360 exames de órbita em 344 pacientes (16 exames foram feitos como acompanhamento de 11 pacientes). Deste total, 166 pacientes (48,25%) apresentaram lesões expansivas da órbita. Foram excluídos 20 pacientes dos quais não foram conseguidos nem o prontuário nem o exame tomográfico.

Dos 166 pacientes com lesões expansivas da órbita, oito apresentaram mucocele (4,82%), sendo o diagnóstico confirmado por exame anátomo-patológico em seis casos (75%) e por observação clínico-cirúrgica em outros dois (25%). Quatro eram do sexo feminino e quatro do masculino (1:1), com idade variando de 24 a 69 anos, numa média de 48 anos. O quadro

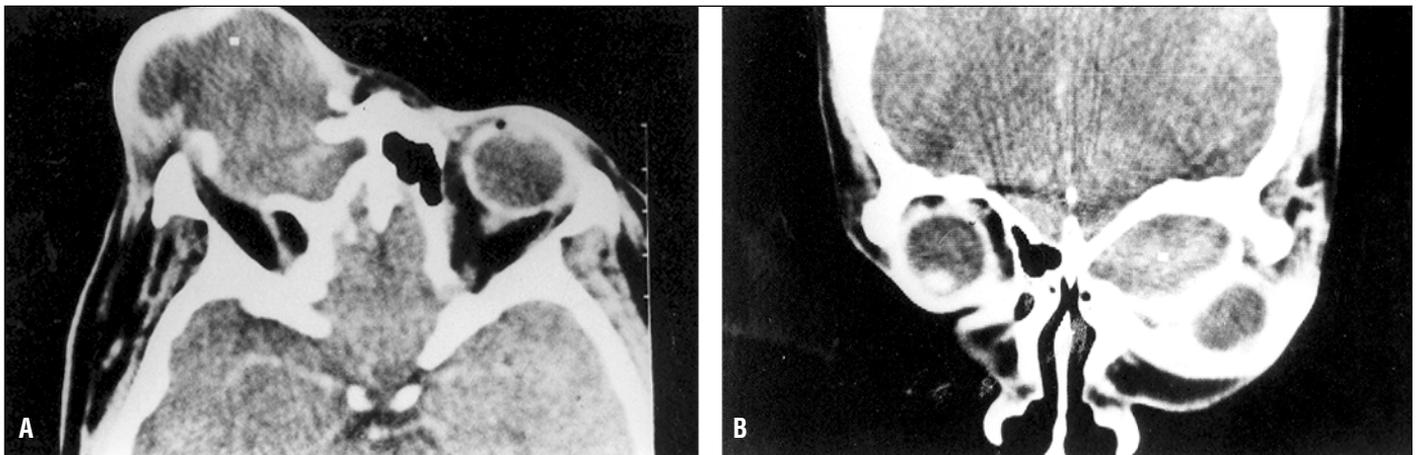


Fig. 1 - A: corte axial com contraste evidenciando massa hipodensa com impregnação periférica do meio de contraste, originando-se no seio frontal esquerdo com extensão exofítica para a órbita e destruição óssea adjacente; B: corte coronal com contraste onde a massa desloca o globo ocular inferior e lateralmente. Mucocele frontal esquerda

clínico apresentado foi de proptose do globo ocular (50%), tumoração (50%), diminuição da acuidade visual (12,5%), queda palpebral (12,5%), cefaléia (12,5%), perda da visão (12,5%) e diplopia (12,5%). Havia três pacientes com mucocele de origem frontal (37,5%) e três com origem etmoidal (37,5%), e duas fronto-etmoidais (25%). A tomografia revelava massa com destruição óssea adjacente e desvio do globo ocular, em todos os casos. Houve impregnação periférica do meio de contraste em dois pacientes (25%), já que havia mucosa inflamada.

Em relação aos tumores, de maneira geral, a mucocele ocupou o quinto lugar (4,82%) e, em relação aos cistos, ocupou o primeiro lugar (80% das lesões císticas).

#### DISCUSSÃO

Dos oito pacientes, quatro eram do sexo feminino e quatro do masculino (1:1), com idades entre 24 a 69 anos, média de 48 anos.

Segundo Gonçalves et al<sup>(8)</sup>, as mucocèles correspondem a 3,4% das lesões expansivas orbitárias. A mucocele ocorre com mais frequência em pacientes de meia idade.

Havia três pacientes com mucocele de origem frontal (37,5%) e três com origem etmoidal (37,5%), e dois onde o acometimento ocorria em duas cavidades frontal e etmoidal (25%). Estes achados são compatíveis com os da literatura, que aponta maior ocorrência da mucocele nos seios frontais, em seguida nos etmoidais, acometimento simultâneo dos seios frontal e etmoidal, maxilares e esfenoidais<sup>(6,10-14)</sup>.

Os achados clínicos mais comumente encontrados foram proptose do globo ocular (50%) e tumoração (50%), seguidos de diminuição da acuidade visual, queda palpebral, cefaléia, perda de visão e diplopia, cada um com 12,5%.

O quadro clínico descrito na literatura também não difere do que foi encontrado neste trabalho. Classicamente, há sinais e sintomas resultantes de uma massa, com proptose do globo ocular e distúrbios visuais. O achado clínico mais comum é a exoftalmia, de progressão lenta que tipicamente causa

proptose e deslocamento lateral do globo ocular<sup>(6-9)</sup>(Fig. 2). Se houver elevação do assoalho orbital na mucocele maxilar, ocorre diplopia<sup>(7)</sup>. As mucocèles esfenoidais são raras, e devido à possibilidade de acometer estruturas adjacentes (tais como os pares cranianos, seios cavernosos, artéria carótida interna, hipófise e quiasma óptico) suas manifestações clínicas são muito variadas<sup>(10)</sup>.

À tomografia computadorizada, encontramos massa com destruição óssea adjacente e desvio do globo ocular, dependendo da localização da mucocele (Fig. 3). É importante lembrar que a mucocele não causa destruição óssea grosseira, o que ajuda a diferenciá-la dos carcinomas dos seios da face e de lesões metastáticas. Outros achados descritos na literatura são o remodelamento ósseo (com afinamento e perda de tecido por isquemia secundária à compressão crônica do periósteo) e a esclerose óssea, que puderam ser observados neste estudo.

Houve impregnação pelo meio de contraste em dois pacientes (25%), decorrente da presença de mucosa inflamada.

A literatura também é compatível com nossos achados. A mucocele usualmente se manifesta como massa expansiva de conteúdo líquido de baixa densidade (10 a 18 u. H.), homogênea; porém, em poucos casos, seu conteúdo pode ser mais viscoso e/ou conter mais proteína, elevando assim sua densidade para 20 a 40 u. H., e que, dependendo de sua localização, desvia o globo ocular<sup>(6-9)</sup>. Quando acomete o seio frontal, por exemplo, ocorre proptose ocular com deslocamento deste para baixo. A mucocele etmoidal é predominantemente anterior, talvez devido ao fato deste óstio ser o menor de todos. A viscosidade do muco também atua na gênese do processo, o que pode explicar porque a mucocele etmoidal é a mais comum em pacientes com mucoviscidose<sup>(11-14)</sup>. As mucocèles podem ser múltiplas quando decorrentes de traumatismo facial.

De regra, não ocorre impregnação do meio de contraste à tomografia computadorizada, nem do agente paramagnético à ressonância nuclear magnética. Quando isto ocorre, significa a presença de mucosa inflamada<sup>(6-7,10)</sup>.

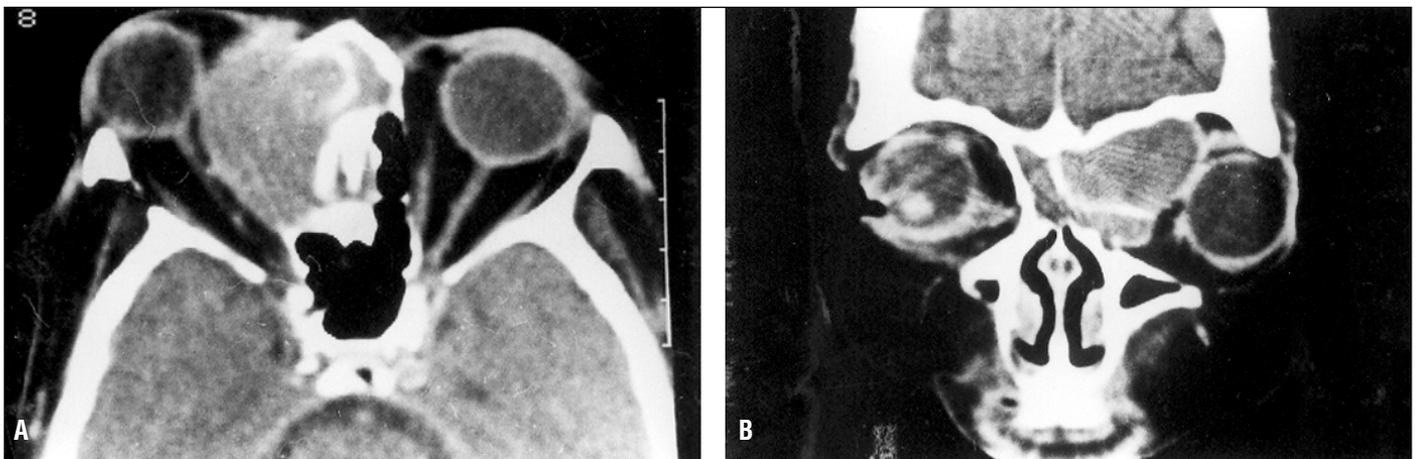


Fig. 2 - A: corte axial sem contraste evidenciando lesão expansiva hipodensa crescendo a partir das células etmoidais à esquerda com destruição das estruturas ósseas adjacentes, determinando desvio lateral e anterior do globo ocular; B: corte coronal após administração do meio de contraste venoso demonstra a massa desviando o globo ocular lateralmente. Mucocele fronto-etmoidal esquerda

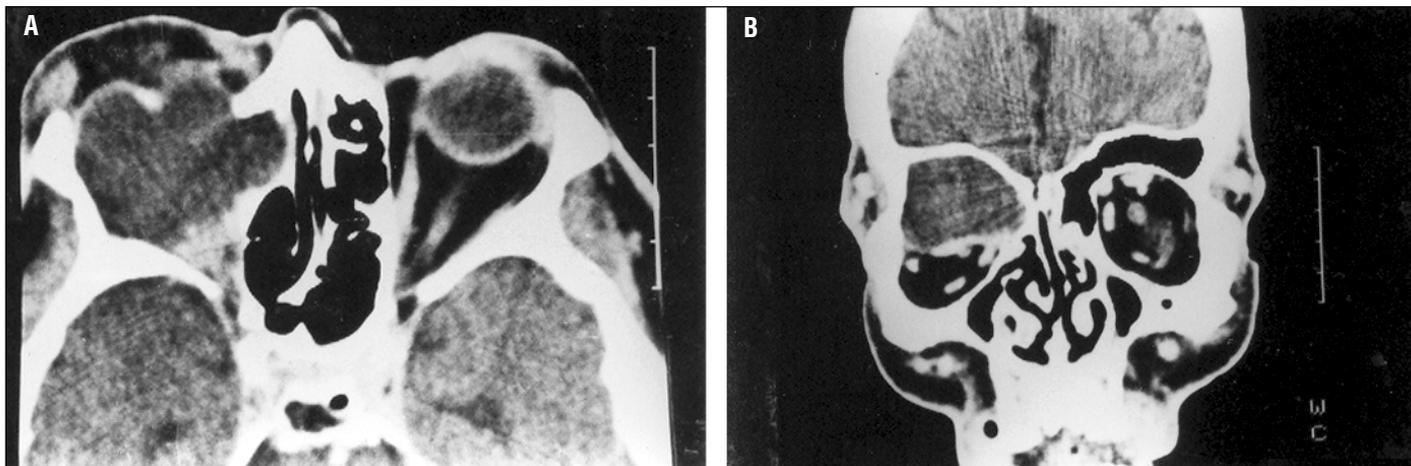


Fig. 3 - A: corte axial com contraste venoso evidenciando lesão expansiva no seio frontal esquerdo estendendo-se às células etmoidais deste lado, havendo destruição parcial da parede medial orbitária homolateral; B: corte coronal com contraste onde se observa que a massa rebaixa o teto da órbita esquerda. A referida massa se impregna periféricamente pelo meio de contraste. Mucocèle fronto-etmoidal esquerda

O diagnóstico diferencial se faz, dentre outras lesões malignas, com schwannomas e linfomas das cavidades paranasais; estes, contudo, sofrem impregnação intensa e homogênea pelo meio de contraste<sup>(8-9)</sup>.

#### CONCLUSÕES

A tomografia computadorizada, que vem sendo utilizada clinicamente há três décadas, é de grande importância para o estudo das patologias orbitárias. Ela é capaz de fornecer imagens com extrema fidelidade anatômica.

Neste estudo descritivo retrospectivo de 166 casos, os resultados obtidos equivalem aos resultados da literatura.

É importante o diagnóstico preciso de mucocèle orbitária uma vez que a conduta difere daquela adotada frente às principais patologias que fazem parte do seu diagnóstico diferencial, como os carcinomas do seio da face e as metástases, podendo definir a sobrevida ou não do paciente.

A tomografia computadorizada é portanto um método de imagem importante no diagnóstico das afecções dos seios da face, permitindo diferenciar as mucocèles de outras afecções benignas das cavidades paranasais como o papiloma invertido e os osteomas, bem como de lesões malignas primárias como os carcinomas e de outras tumorações metastáticas.

#### ABSTRACT

**Purpose:** To analyze and establish clinical-radiological findings of orbital mucocèle. **Methods:** Clinical analysis and image of 166 patients with expansive orbital lesions submitted to third generation Siemens Somatom DR computed tomography from February 1986 to February 1995. **Results:** The most common clinical findings were mass and proptosis. On computed tomography, the typical finding was mass with low density, coming from paranasal sinuses presenting adjacent bone des-

truction and orbital invasion, with displacement of ocular globe. **Conclusion:** The development of computed tomography was an important mark in orbital studies because it allows incredible anatomic images, yielding information about the pathologic process like its localization and anatomic relation.

**Keywords:** Mucocèle/radiography; Orbit/radiography; Orbit/blood supply; Tomography, x-ray computed; Exophthalmos; Orbital neoplasms

#### REFERÊNCIAS

- Santos AC, Prado PTC, Velasco e Cruz AA. Órbita: II – imagem. Arq Bras Oftalmol 1999;62:208-19.
- Bedran ML, Guedes J, Cerqueira VB, Marchiori E, Guedes V. Aspectos tomográficos na celulite orbitária. Rev Bras Oftalmol 2000;59:631-5.
- Manso PG. Tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética. Arq Bras Oftalmol 1995;58:495-8.
- Rothfus WE. Normal orbit anatomy and CT scanning techniques. In: Latchaw RE, editor. Computed tomography of the head, neck and spine. Chicago: Year Book Medical; 1985. p. 361-6.
- Bedran ML, Machiori E. Linfoma orbital: aspectos na tomografia computadorizada. Rev Bras Oftalmol 1998;57:55-8.
- Florencio FT, Domenicio Jr O, Mendonça RA, Amaral LLF, Haetinger RG, Lima SS. Mucocèles: aspecto de diagnóstico por imagem. Estudo de 47 casos. Rev Imagem 1994;16:81-7.
- Lloyd GAS. Diagnostic imaging of the nose and paranasal sinuses. J Laryngol Otol 1989;103:453-60.
- Gonçalves JOR, Rocha H, Silva FA, editores Patologia da órbita. Rio de Janeiro: Livro Médico; 1984 (Biblioteca do Instituto Hilton Rocha, 1).
- Perugini S, Pasquini U, Menichelli F. Mucocèles of paranasal sinuses involving the orbit; CT signs in 43 cases. Neuroradiology 1982;34:133-9.
- Dawson R III, Horton JA. MR. Imaging of mucocèles of the sphenoid sinus. AJR Am J Neuroradiol 1989;10:613-4.
- Canalis RF, Jenkis HA. Ethmoid mucocèles. Arch Otolaryngol 1978;104:286-90.
- Friedman DP, Rao VM, Flanders AE. Lesions causing a mass in the medial canthus of the orbit. CT and MR features. AJR Am J Neuroradiol 1993;160:1095-9.
- Lloyd GA, Bartram CI, Stanley P. Ethmoid mucocèles. J Br Radiol 1974;47:646-51.
- Ritter FN. The paranasal sinuses: anatomy and surgical technique. St. Louis: Mosby; 1973.