

# Osteomas fronto- etmoidais: aspectos clínicos e cirúrgicos

# Fronto-ethmoid osteomas: clinical and surgical aspects

Romualdo Suzano Louzeiro Tiago<sup>1</sup>, Erich  
Christiano Madruga de Melo<sup>2</sup>, Lisete Pessoa de  
Oliveira Fobé<sup>3</sup>

Palavras-chave: osteoma, seios paranasais, cirurgia.  
Key words: osteoma, paranasal sinuses, surgery.

## Resumo / Summary

**Introdução:** Osteomas fronto-etmoidais são os tumores benignos mais freqüentes dos seios paranasais, podendo evoluir com complicações infecciosas e destruição das estruturas adjacentes. Apesar de serem relativamente freqüentes, poucos são os casos que necessitam de tratamento cirúrgico. **Objetivo:** Relatar um grupo de nove pacientes com osteoma frontal ou etmoidal, e discutir a apresentação clínica e o tratamento mais adequado desta doença. **Forma de estudo:** Clínico prospectivo. **Material e Método:** Realizado estudo clínico prospectivo de nove pacientes, operados no HSPE-FMO e no Hospital São Luiz de São Paulo, no período de 1995 a 1999. O tratamento cirúrgico foi a opção terapêutica escolhida neste grupo. Foi avaliada a evolução clínica no pós-operatório. **Resultados:** Dos nove pacientes, cinco eram do sexo feminino e quatro do sexo masculino, com idade variando de 12 a 55 anos e com média etária de 39,55 anos. Todos os pacientes tiveram resolução do quadro inicial, sendo que apenas um evoluiu com seqüelas (hiposmia). **Conclusão:** Baseados na revisão bibliográfica e nos casos acompanhados, concluímos que as lesões localizadas próximas ao óstio de drenagem do seio frontal, as que ultrapassam os limites dos seios frontal e etmoidal, bem como aquelas localizadas no etmóide, devem ser tratadas cirurgicamente.

**Introduction:** Fronto-ethmoidal osteomas are the most frequent paranasal sinus benign tumor and they may involve with either infectious complications and destruction of adjacent structures. Though they are relatively frequent, few of them are cases requiring surgery. **Aim:** To report on a group of nine patients with frontal or ethmoidal osteoma, as well as to discuss the clinical presentation and the most suitable treatment of this disease. **Study design:** Clinical prospective. **Material and Method:** A prospective clinical study of nine patients who were submitted to surgery at the HSPE-FMO (State Public Servants Hospital) of São Paulo, and at the São Luiz Hospital of the city of São Paulo, in the period from 1995 to 1999. The surgical treatment was the therapeutic option selected in this group. The clinical evolution was assessed during the postoperative period. **Results:** Of the nine patients, five were females and four a male, ages ranging from 12 to 55 years, with an average age of 39,55 years. All the patients had a resolution of the symptoms and only one of them presented sequelae (hyposmia). **Conclusion:** Based on both the literature review and on the cases followed, the authors concluded that the lesions compromising the drainage of the frontal sinus osteos, those with destruction of the sinus limits as well as any ethmoidal tumors should be surgically treated.

<sup>1</sup> Pós-graduando (Doutorado) pelo programa de Pós-graduação em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da UNIFESP-EPM. Médico Assistente do Serviço de Otorrinolaringologia do HSPE-FMO.

<sup>2</sup> Médico Colaborador da Divisão de Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas da FMUSP. Ex-residente do Serviço de Otorrinolaringologia do HSPE-FMO.

<sup>3</sup> Doutora em Medicina pela FMUSP. Membro do Curso de Pós-graduação do Serviço de Otorrinolaringologia do HSPE-FMO. Otorrinolaringologista do Hospital São Luiz. Instituição: Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual – Francisco Morato de Oliveira – São Paulo – SP. Hospital São Luiz – São Paulo – SP.

Endereço para correspondência: Romualdo S. L. Tiago – Rua Estado de Israel 493, ap 51

Vila Clementino – São Paulo-SP – 04022-001 – Tel. (0xx11) 5084-7725.

E-mail: romualdotiago@uol.com.br

Artigo recebido em 18 de junho de 2002. Artigo aceito em 11 de julho de 2002.

## INTRODUÇÃO

Os osteomas são neoplasias benignas e o tumor mais freqüente dos seios paranasais. A sua incidência varia de 0,43% a 3%<sup>1,2,3,4,5</sup>, sendo localizado principalmente no seio frontal (57%)<sup>6</sup>, seguido dos seios etmoidais, maxilares e raramente no seio esfenoidal.

A etiologia do osteoma é controversa e ainda desconhecida, sendo as mais aceitas as teorias embriológica, traumática e a infecciosa. De acordo com a teoria embriológica, os osteomas se originam nas linhas de sutura entre as áreas de ossificação endocondral e membranosa. Os ossos que compõem a base do crânio originam-se a partir da ossificação endocondral; a porção orbitária do osso frontal, a parte lateral do osso esfenoidal e ossos da calota craniana têm origem a partir da ossificação membranosa<sup>3,6</sup>. A teoria traumática sugere que os osteomas podem se originar a partir de pequenos seqüestros ósseos decorrentes de injúria. De acordo com a teoria infecciosa haveria um estímulo osteogênico secundário ao processo infeccioso.

O quadro clínico dos osteomas fronto-etmoidais é decorrente do seu crescimento lento e depende da sua localização. A grande maioria é descoberta a partir de radiografia simples de seios da face, sendo apenas 10% sintomáticos<sup>7</sup>. O sintoma mais comum é a cefaléia frontal ou dor facial, seguido de sinais ou sintomas relacionados ao seu crescimento nos limites do seio frontal e etmoidal (diplopia, proptose, deformidade estética, sinusite, amaurose, aereocele intracraniana e meningite).

Neste trabalho apresentamos um grupo de nove pacientes com osteoma frontal ou etmoidal, com o objetivo de discutir a apresentação clínica, diagnóstico e as técnicas cirúrgicas mais adequadas no tratamento desta doença.

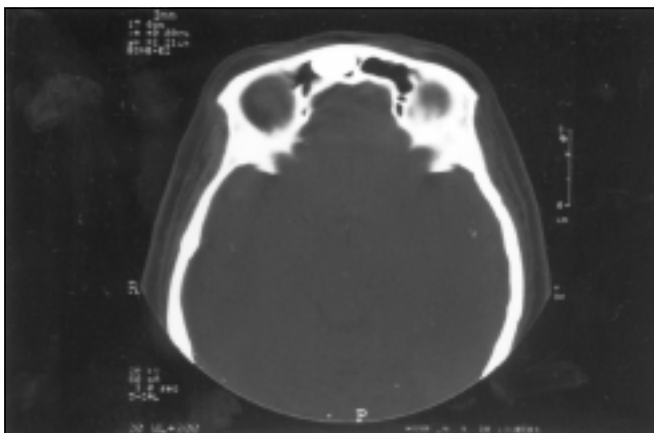
## MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado um estudo clínico prospectivo de um grupo de nove pacientes com diagnóstico radiológico e histopatológico de osteoma de seio frontal ou etmoidal, operados no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo – Francisco Morato de Oliveira e no Hospital São Luiz – São Paulo – SP, no período de 1995 a 1999. Foram colhidos os dados referentes a idade, sexo, sintomas mais freqüentes, exames complementares: radiografia simples e tomografia computadorizada de seios paranasais (Figura 1 e 2), localização, tamanho, técnica cirúrgica empregada, complicações do tratamento e evolução (Tabela 1).

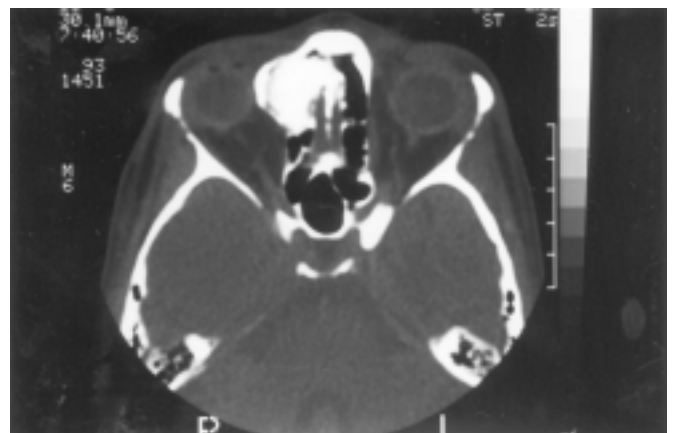
## RESULTADOS

Observamos que dos nove casos acompanhados, quatro eram do sexo masculino e cinco do sexo feminino, com idade que variaram de 12 a 55 anos, e com média etária de 39,55 anos. Nesse grupo três tinham antecedentes de sinusite (33,3%). O sintoma mais freqüente foi a cefaléia (88,8%), seguido de obstrução nasal e diplopia. A localização mais freqüente foi no seio frontal (66,6%), predominando osteomas menores que 3 cm (55,5%). Os tumores menores que 3 cm foram mais freqüentes no seio frontal (80%), e quando maiores que 3 cm, 50% deles se encontraram no seio etmoidal.

Para os tumores localizados no seio frontal a abordagem cirúrgica escolhida foi a técnica osteoplástica do osso frontal, a partir de incisão coronal ou supraciliar (Figura 3). Para os tumores do seio etmoidal anterior, devido ao tamanho da lesão, utilizamos a etmoidectomia externa, a partir da incisão de Lynch (Figura 4). A ocorrência de seqüela



**Figura 1.** Tomografia computadorizada de seios paranasais, corte axial, demonstrando osteoma de seio frontal localizado próximo ao ducto nasofrontal (Caso 6).



**Figura 2.** Tomografia computadorizada de seios paranasais, corte axial, demonstrando osteoma de seio etmoidal anterior, comprimindo a lâmina papirácia e o conteúdo orbitário (Caso 7).

**Tabela 1.** Dados dos pacientes com osteoma fronto-etmoidal

Caso	Sexo/Idade	Antecedentes	Sintomas	Local	Tamanho	Cirurgia/Incisão	Evolução
1	M,12	Sinusite	Cefaléia	Frontal, medial	<3 cm	Osteoplástica/coronal	Remissão total
2	M,32	Sinusite	Cefaléia	Frontal, medial	<3 cm	Osteoplástica/coronal	Remissão total
3	M,47	-	Cefaléia	Frontal, medial	>3 cm	Osteoplástica/supraciliar	Remissão total
4	F,55	-	Cefaléia	Frontal, lateral	<3 cm	Osteoplástica/coronal	Remissão total
5	F,46	Epistaxe	Obstrução nasal	Frontal, medial	>3 cm	Osteoplástica/coronal	Remissão total
6	F,50	-	Cefaléia	Frontal, medial	<3 cm	Osteoplástica/supraciliar	Remissão total
7	F,33	-	Cefaléia	Etmóide anterior	<3 cm	Etmoidectomia externa/ Lynch	Remissão total
8	M,34	Sinusite	Cefaléia, celulite	Etmóide anterior	>3 cm	Etmoidectomia externa/ Lynch, septoplastia	Remissão total
9	F,47	-	Cefaléia, diplopia, proptose	Etmóide anterior	>3 cm	Etmoidectomia externa/ Lynch	Diplopia, hiposmia



**Figura 3.** Osteoma localizado na região inferior e medial do seio frontal, após sinusotomia pela técnica osteoplástica (Caso 6).



**Figura 4.** Remoção de osteoma etmoidal utilizando a incisão de Lynch (Caso 7).

(hiposmia e diplopia) no pós-operatório foi observada em um caso, provavelmente decorrente da localização do osteoma no seio etmoidal anterior e do tamanho da lesão (>3 cm). Este caso já apresentava diplopia no pré-operatório.

## DISCUSSÃO

Os osteomas são tumores benignos, de crescimento lento e com aspecto de tecido ósseo maduro. É o tumor benigno mais comum do nariz e seios paranasais<sup>8</sup>. Sua incidência é rara e desconhecida, já que a grande maioria dos casos são assintomáticos e portanto não são diagnosticados. Childrey, em 1939, a partir na análise seriada de 3510 radiografias simples dos seios paranasais documentou uma incidência de 0,43%<sup>1</sup>. Mehta e Grewal (1963) avaliaram 5086 radiografias simples de seios paranasais em indivíduos com sintomas sinusais e encontraram

lesões sugestivas de osteomas em 1% dessa população (50 casos)<sup>4,8</sup>. Earwalker em 1993 avaliou 1500 tomografias computadorizadas de seios paranasais e encontrou 46 (3%) lesões radiologicamente compatíveis com osteomas, sendo apenas dois indivíduos sintomáticos<sup>5</sup>.

São mais frequentes no sexo masculino, variando de 1,3:1 a 2,6:1<sup>1,8,9</sup>, não sendo observado na literatura uma razão que justifique esta ocorrência. Na nossa casuística observamos maior frequência no sexo feminino, ou seja, uma relação 0,8:1. A idade mais comum de apresentação encontra-se entre segunda e quarta década de vida<sup>8,9</sup>. Na nossa série variou entre os 12 e os 55 anos, com média etária de 39,55.

Com relação ao sítio de origem são mais frequentes no seio frontal (80%)<sup>5</sup>, seguido do seio etmoidal, maxilar e mais raramente encontrado no seio esfenoidal<sup>8,9,10,11</sup>. Observamos na nossa casuística que 66,6% dos casos eram osteomas de seio frontal.

A etiologia dos osteomas é controversa e ainda não totalmente conhecida, existindo três teorias clássicas: embriológica, traumática e infecciosa. De acordo com a teoria embriológica os tumores teriam origem na área de junção entre os ossos de origem endocondral (porção orbital do osso frontal, parte lateral da asa maior do esfenoide e os ossos da base do crânio) e membranosa (ossos que compõem a calota craniana). Com isso haveria uma tendência para a origem dos osteomas em torno dos seios frontal e etmoidal<sup>3,6</sup>. A teoria traumática propõe que pequenos seqüestros ósseos decorrentes de injúria originariam osteomas, e se baseiam no fato que 30% dos casos tem antecedentes de trauma craniano<sup>8,9</sup>. Infecção crônica tem sido sugerida como possível fator para a origem dos osteomas, a partir do estímulo à proliferação de fibroblastos. No entanto, a elevada incidência de infecção sinusal comparada à raridade dos osteomas torna esta teoria menos provável que as anteriormente citadas<sup>8,12</sup>. Existe uma condição onde ocorre a associação de polipose intestinal com tendência à transformação maligna, cistos dermóides, fibromas e osteomas de seios paranasais, denominada síndrome de Gardner. É uma doença hereditária autossômica dominante, com penetrância completa e expressão variável, devendo ser lembrada quando nos depararmos com um caso de osteoma<sup>13</sup>.

Histopatologicamente os osteomas são classificados em compactos e esponjosos, podendo ocorrer, em determinados casos, uma proporção variável com predominância de um ou de outro componente. Os osteomas compactos originam-se a partir de ossificação membranosa e os esponjosos a partir de ossificação endocondral<sup>8</sup>. Apresentam uma tendência ao crescimento lento, estimado em 1,61 mm/ano, variando de 0,44 a 6,0 mm/ano<sup>10</sup>.

A grande maioria dos osteomas são assintomáticos e a apresentação clínica dessas lesões depende basicamente do seu sítio de origem. Os sintomas mais frequentes são cefaléia frontal ou dor facial, seguido de rinorréia mucopurulenta. Outros sintomas estão presentes quando o osteoma ultrapassa os limites do seio frontal ou etmoidal, levando a complicações orbitárias (diplopia, proptose, ptose palpebral, amaurose fugaz, epífora e síndrome de Brown adquirida) que são pouco frequentes, apesar de um terço dos casos se estenderem em direção à órbita<sup>14,15</sup>. Existem uma série de relatos de casos de complicações intracranianas decorrentes de osteomas fronto-etmoidais como meningite, abscesso cerebral, fístula líquórica, mucocele intracraniana e pneumoencefalo<sup>3,11,16,17</sup>. Os osteomas do seio frontal, quando próximo ao ducto nasofrontal, podem produzir obstrução mecânica, independente do seu tamanho<sup>18</sup>. Observamos na nossa série que dos três casos que tinham antecedentes de sinusite, que dois eram osteomas do seio frontal com implantação próxima ao ducto nasofrontal (implantação medial), com diâmetro menor que 3 cm. Cefaléia foi o sintoma mais frequente, observado em 88,8% dos nossos casos.

De acordo com a literatura acredita-se que quando o tumor se origina no seio etmoidal o diagnóstico é mais precoce, devido ao menor tamanho desse seio e à maior facilidade de atingir estruturas vizinhas (órbita e crânio)<sup>7</sup>.

O diagnóstico é realizado através de exame radiológico (radiografia simples ou TC de seios paranasais). O exame de escolha é a tomografia computadorizada, que fornece informações mais precisas com relação ao tamanho e localização da lesão, e auxilia na programação cirúrgica<sup>14</sup>.

O diagnóstico diferencial inclui osteomas fibrosos, displasia fibrosa, fibroma ossificante, osteoblastomas, tumor de células gigantes, osteosarcoma, mucocelos, meningioma intrasinusal calcificado, hematomas ou pólipos. Alguns tumores metastáticos (câncer próstata, pulmão e tireóide) podem simular um osteoma devido a sua atividade osteoblástica<sup>18</sup>.

A indicação cirúrgica dos osteomas dos seios frontais e etmoidais foi revisada por Savic e Djeric, em 1990, a partir da avaliação de 61 casos acompanhados no período entre 1970 e 1988<sup>19</sup>. Os osteomas pequenos localizados no seio frontal, lateralmente ao ducto nasofrontal, e assintomáticos, são acompanhados clinicamente com intervalos de seis meses a um ano, avaliando o seu crescimento a partir de exames radiológicos<sup>3,17,19,20</sup>. O tratamento cirúrgico fica reservado para as seguintes situações<sup>19</sup>:

- Osteoma que se estende além dos limites do seio frontal;
- Quando apresenta sinais de crescimento nas avaliações radiológicas seriadas;
- Localizado na região baixa e medial do seio frontal, nas adjacências do ducto nasofrontal;
- Localizado no seio etmoide, independente do tamanho, devido ao risco de obstrução do ducto nasofrontal e extensão para a órbita;
- Quando associado a sinais de sinusite crônica;
- Osteoma do seio frontal em pacientes com cefaléia, após excluído outras causas para esse sintoma.

As vias de acesso para o tratamento cirúrgico dependem da localização, da extensão e do tamanho dos osteomas. Para as lesões localizadas no seio frontal é preconizado a técnica osteoplástica do seio frontal<sup>17,19</sup>, descrita em 1894 por Kocher, Hajek e Schonborn, e difundida por Goodale e Montgomery nas décadas de 1950 e 1960<sup>21</sup>. A localização da incisão, coronal ou supraciliar, influencia tanto no intra-operatório quanto no resultado final. Nas incisões coronais observa-se maior taxa de sangramento, no entanto é preferível do ponto de vista estético. A incisão supraciliar é indicada em indivíduos calvos ou com história familiar de calvície<sup>20,22</sup>. Após a abertura do seio frontal é desejável a remoção completa do osteoma, sob o risco de recidiva local do tumor, apesar da sua baixa taxa de crescimento. Nos nossos casos localizados no seio frontal optamos pela técnica

osteoplástica, não sendo observado complicações no intra-operatório, e com resultado estético satisfatório. Não obliteramos o seio frontal com gordura, como preconizado por alguns autores<sup>20</sup>.

No caso de osteoma localizado em um seio frontal bem pneumatizado pode ser utilizada uma abordagem endoscópica que, a partir de acesso lateral, possibilita uma adequada visualização e ressecção<sup>23</sup>.

Para os osteomas etmoidais e frontoetmoidais, com extensão orbitária, pode ser utilizada a etmoidectomia externa com incisão de Lynch<sup>19</sup>. Esta foi a técnica escolhida nos três casos por nós avaliados. Osteomas que se estendem profundamente, de dimensões maiores, em direção à fossa anterior do crânio devem ser removidos por abordagem craniofacial, com o auxílio de um neurocirurgião<sup>6,19,24</sup>.

A cirurgia endoscópica nasal tem sido recentemente utilizada no tratamento de osteomas etmoidais pequenos, sem extensão extrasinusal, ou osteomas frontais localizados na porção inferior e medial da parede posterior do seio frontal<sup>25-27</sup>.

## CONCLUSÕES

Os osteomas dos seios paranasais são tumores benignos, de crescimento lento e ocasionalmente podem ser encontrados em pacientes assintomáticos que fazem exames radiológicos por outros motivos.

Devido às possíveis complicações decorrentes do crescimento e da localização vemos indicação cirúrgica nas seguintes situações: osteoma que se estende além dos limites do seio frontal; quando apresenta sinais de crescimento nas avaliações radiológicas seriadas; localizado na região baixa e medial do seio frontal, nas adjacências do ducto nasofrontal; localizado no seio etmoide, independente do tamanho, devido ao risco de obstrução do ducto nasofrontal e extensão para a órbita; quando associado a sinais de sinusite crônica ou osteoma do seio frontal em pacientes com cefaléia, após excluído outras causas.

Osteomas pequenos localizados no seio frontal, lateralmente ao ducto nasofrontal, e assintomáticos, devem ser acompanhados clinicamente, com intervalos de seis meses a um ano, avaliando o seu crescimento a partir de exames radiológicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Childrey JH. Osteomas of the sinuses, the frontal and sphenoid bone. *Arch Otolaryngol* 1939;30:63-72.
- Shady JA, Bland LI, Kazee AM, Pilcher WH. Osteoma of the frontoethmoidal sinus with secondary brain abscess and intracranial mucocele: case report. *Neurosurgery* 1994;34(5):920-23.
- Rappaport JM, Attia EL. Pneumocephalus in frontal sinus osteoma: a case report. *J Otolaryngol* 1994;23(6): 430-36.
- Mehta BS, Grewal GS. Osteoma of the paranasal sinuses along with a case of na orbito-ethmoid osteoma. *J Laryngol Otol* 1963;77:601-610.
- Earwalker J. Paranasal sinus osteomas: a review of 46 cases. *Skeletal Radiology* 1993;22:417-23.
- Chang SC, Chen PK, Chen YR, Chang CN. Treatment of frontal sinus osteoma using a craniofacial approach. *Ann Plast Surg* 1997; 38(5): 455-59.
- Boysen M. Osteomas of the paranasal sinuses. *J Otolaryngol* 1978;7(4):366-70.
- Atallah N, Jay MM. Osteomas of the paranasal sinuses. *J Laryngol Otol* 1981;95(3):291-304.
- Samy LL, Mostafa H. Osteomata of the nose and paranasal sinuses with a report of twenty one cases. *J Laryngol Otol* 1971;85(5):449-69.
- Koivunen P, Lopponen H, Fors AP, Jokinen K. The growth rate of osteomas of the paranasal sinuses. *Clin Otolaryngol* 1997;22(2):111-4.
- Hardwidge C, Varma TRK. Intracranial aereocles as a complication of frontal sinus osteoma. *Surg Neurol* 1985;24:401-4.
- Gillman GS, Lampe HB, Allen LH. Orbitoethmoid osteoma: case report of an uncommon presentation of an uncommon tumor. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(6):218-20.
- Jones K, Korzack P. The diagnostic significance and management of Gardner's syndrome. *Br J Oral Maxillofacial Surg* 1990;28:80-84.
- Vowles RH, Bleach NR. Frontoethmoid osteoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999;108(5):522-4.
- Biedner B, Monos T, Frilling, Mozes M, Yassur Y. Acquirid Brown's syndrome caused by frontal sinus osteoma. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 1988;25(5):226-29.
- George J, Merry GS, Jellet LB, Baker JG. Frontal sinus osteoma with complicating intracranial aereocle. *Aust N Z J Surg* 1990;60:66-8.
- Shady JA, Bland LI, Kazee AM, Pilcher WH. Osteoma of the frontoethmoidal sinus with secondary brain abscess and intracranial mucocele: case report. *Neurosurgery* 1994;34(5):920-3.
- Noyek AM, Chapnik JS, Kirsh JC. Radionuclide bone scan in frontal sinus osteoma. *Aust N Z J Surg* 1989;59:127-32.
- Savic DL, Djeric DR. Indications for the surgical treatment of osteomas of the frontal and ethmoid sinuses. *Clin Otolaryngol* 1990;15(5):397-404.
- Smith ME, Calcaterra TC. Frontal sinus osteoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989;98(11):896-900.
- Goodale RL, Montgomery WW. Anterior osteoplastic sinus operation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1961;70:860-80.
- Fobe LP, Melo EC, Cannone LF, Fobe JL. Surgery of frontal sinus osteoma. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60(1):101-5.
- Al-Sebeih K, Desosiers M. Bifrontal endoscopic resection of frontal sinus osteoma. *Laryngoscope* 1998;108(2):295-8.
- Blitzer A, Post KD, Conley J. Craniofacial resection of ossifying fibromas and osteomas of the sinuses. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1989;115(9):1112-5.
- Namdar I, Edelstein DR, Huo J, Lazar A, Kimmelman CP, Soletic R. Management of osteomas of the paranasal sinuses. *Am J Rhinol* 1998 12(6):393-8.
- Huang HM, Liu CM, Lin KN, Chen HT. Giant osteoma with orbital extension, a nasoendoscopic approach using an intranasal drill. *Laryngoscope* 2001;111(3):430-2.
- Schick B, Steigerwald C, el Rahman el Tahan A, Draf W. The role of endonasal surgery in the management of frontoethmoidal osteoma. *Rhinology* 2001;39(2):66-70.