

Formação de aspergiloma no seio maxilar após tratamento com implantes zigomáticos

Aspergilloma formation in the maxillary sinus after treatment with zygomatic implants

Sérgio J. Jayme*
 Paulo R. Ramalho**
 Leonardo de Franco**
 Ricardo Elias Jugdar***
 Jamil Awad Shibli****
 Marco A. A. Vasco*****

RESUMO

Aspergiloma é uma formação fúngica que ocorre em cavidades do sistema respiratório e pode estar associado a tratamentos odontológicos. Paciente do sexo feminino apresentou sinusite crônica persistente não responsiva a farmacoterapia após fixação de quatro implantes zigomáticos. Após exame de tomografia computadorizada verificou-se possível comunicação buccossinusal mantida por um dos implantes e imagem sugestiva de aspergiloma. O presente artigo demonstra os passos para remoção dos implantes infectados e do aspergiloma. Também é apresentada uma discussão sobre as características dos aspergilomas de seio maxilar e os fatores que predispõe a sua formação em tratamentos odontológicos, especialmente com implantes zigomáticos.

Unitermos – Implantes dentários; Aspergilose; Seio maxilar; Sinusite maxilar.

ABSTRACT

Aspergilloma is a fungal mass found in cavities of the respiratory system which can be associated to dental treatment. A female patient presented with persistent chronic sinusitis non-responsive to antibiotic therapy after placement of four zygomatic implants. After CBCT scanning, a bucco-sinusal communication was evident at one of the zygoma implants with suggestive diagnosis of Aspergillosis. This article illustrates the clinical steps for implant and aspergilloma removal. Also, a discussion is highlighted on this pathology at the maxillary sinus and predisposing factors along with dental treatment, especially for zygomatic dental implants.

Key Words – Dental implants; Aspergillosis; Maxillary sinus; Maxillary sinusitis.

*Especialista em Prótese Dentária – Unisa; Especialista em Implantodontia – Abeno; Mestre em Implantodontia – Unicastelo; Doutor em Reabilitação Oral – Forp/USP; Coordenador do curso de Especialização em Implantodontia – APCD/Vila Mariana; Presidente da Academia Brasileira de Osseointegração – Abross.
 **Especialistas em Implantodontia – APCD/Vila Mariana; Mestrando em Implantodontia – Universidade de Guarulhos; Professores do Curso de Especialização em Implantodontia – APCD/Vila Mariana.
 ***Especialista em Implantodontia – Universidade Metodista; Especialista em Radiologia – APCD/Vila Mariana; Mestrando em Implantodontia – Universidade de Guarulhos; Diretor clínico e coordenador dos cursos de Implantes Dentários – APCD Vila Mariana.
 ****Especialista em Periodontia – Unesp; Mestre e doutor em Periodontia – Unesp; Professor – Universidade de Guarulhos.
 *****Especialista em Prótese Dentária – APCD/Bauru; Mestre e doutor em Reabilitação Oral – Forp/USP; Pós-doutorado – Universidade de Zaragoza, Espanha.

Introdução

Aspergiloma, também chamado de bola fúngica, é uma formação fúngica densa que se forma em cavidades do sistema respiratório, como pulmão e seio maxilar¹. Tem um caráter não invasivo e é normalmente encontrado em pacientes imunocompetentes. Devido a sua característica oportunista é raro o seu aparecimento em mais de uma cavidade ao mesmo tempo¹. Diferente de muitos tipos de infecções fúngicas, normalmente não existe fatores sistêmicos predisponentes¹, ocorrendo normalmente devido a fatores locais como a aspiração de uma grande quantidade de esporos¹, comunicação buccossinusal²⁻³, cirurgias que lesionam a membrana do seio⁴⁻⁵ ou presença de corpos estranhos no seio⁶⁻⁷. Tem especial importância porque muitos desses fatores podem estar associados a tratamentos odontológicos.

Normalmente causado por fungos do gênero *Aspergillus*, principalmente o *A. fumigatus*^{3,8}, são mais comuns em pacientes idosos do gênero feminino⁹ com baixa morbidade e índice de recorrência⁹. Os sinais e sintomas clínicos mais comuns são sinusite crônica não responsiva a farmacoterapia, dores de cabeça ou faciais, corrimento nasal e cacosmia¹, mas pode ocorrer sem nenhum sintoma. Alguns casos são descobertos de forma imprevista em exames de imagem¹⁰⁻¹¹, sendo que aproximadamente 90% dos casos apresentam um velamento heterogêneo parcial ou completo do seio e apenas 10% de forma homogênea¹.

Estima-se que 13% a 28,5% dos pacientes com sinusite crônica têm aspergiloma¹²⁻¹³, mas como o desenvolvimento é lento e os sintomas normalmente não são conclusivos, apenas 29% dos pacientes são diagnosticados após um ano do início dos sintomas¹¹. Com a característica de trespassar o seio maxilar na técnica convencional, tratamentos com implantes zigomáticos estão sujeitos ao aparecimento de aspergilomas.

Os implantes zigomáticos têm se destacado como alternativas atraentes para evitarem a necessidade de enxerto ósseo em pacientes com maxilas atróficas, com um índice de sobrevivência de 76% a 100%¹⁴⁻¹⁷, sendo um índice de 78,6% a 91,7% quando considerados pacientes que sofreram maxilectomia devido a tumores^{14,17}. Entretanto, a falta de estudos controlados randomizados e as possíveis sequelas provenientes do fracasso em pacientes com estrutura óssea já comprometida faz com que sua indicação seja feita com cautela.

As complicações após a colocação incluem sinusites, inflamação de tecidos moles, parestesia do nervo infra-orbital e zigomático facial, fistula buccossinusal, entre outros. Não é possível estimar com precisão o risco de

complicações, uma vez que boa parte dos estudos não menciona presença ou ausência de complicações. Alguns trabalhos chegam a citar índices de até 50% de complicação¹⁶. Como as complicações dos implantes zigomáticos possuem similaridades aos sintomas de aspergiloma, seu diagnóstico pode ser dificultado. O presente estudo relata um caso clínico raro de infecção unilateral do seio maxilar, com formação de aspergiloma em um paciente com dois implantes zigomáticos no seio afetado.

Relato de Caso Clínico

Paciente com 55 anos, gênero feminino, foi encaminhada a clínica de um dos autores com um histórico de colocação de quatro implantes zigomáticos e dois implantes convencionais para tratamento de prótese total fixa superior há cinco anos. Após o tratamento, ela desenvolveu sinusite crônica não responsiva a farmacoterapia. Um exame de tomografia computadorizada revelou o seio maxilar direito quase completamente velado e falha na osseointegração maxilar do implante zigomático anterior, com possível comunicação buccossinusal que estaria sendo mantida por esse implante, como mostram as Figuras 1 e 2.

A profissional que encaminhou a paciente para a clínica e solicitou o exame de tomografia citado relatou que removeu o implante zigomático anterior, mas não conseguiu remover o posterior, inviabilizando um acesso adequado para remoção da lesão.

Para o procedimento, ao paciente foi receitado cobertura antibiótica de amplo espectro com avalox (moxifloxacino) 400 mg, um comprimido por dia durante 21 dias, e antifúngica com fluconazol 150 mg, um comprimido por semana durante seis semanas, iniciando 24 horas antes do procedimento de remoção. Normalmente, não são administrados antifúngicos nos casos de aspergiloma, entretanto, por não saber todos os detalhes que transcorreram na primeira cirurgia e devido à invasividade do procedimento cirúrgico, por motivo de cautela, foi recomendada a medicação.

A Figura 3 mostra o quadro clínico inicial quando chegou à clínica, logo após a abertura do retalho. Pôde-se visualizar o conduto formado pelo implante zigomático anterior extraído e o aspergiloma preenchendo o seio.

Analisando a tomografia, uma porção significativa da parte apical do implante zigomático não estava inserida no osso, como pode ser visto na Figura 4. Optou-se por desgaste ósseo na região vestibular e luxação para retirada do implante ao invés da utilização de trefinas, a fim de preservar o máximo possível de estrutura óssea para futura colocação de implantes.



Figura 1

Tomografia inicial da paciente demonstrando um quase completo velamento do seio direito.

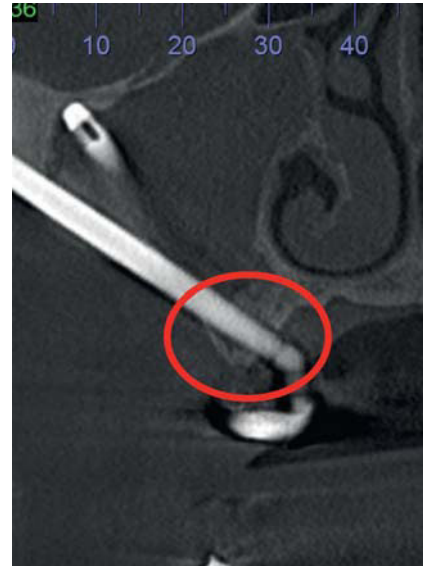


Figura 2

Vista do corte na tomografia do implante zigomático anterior direito. No detalhe, a falta de osseointegração sugerindo possível comunicação bucossinusal.

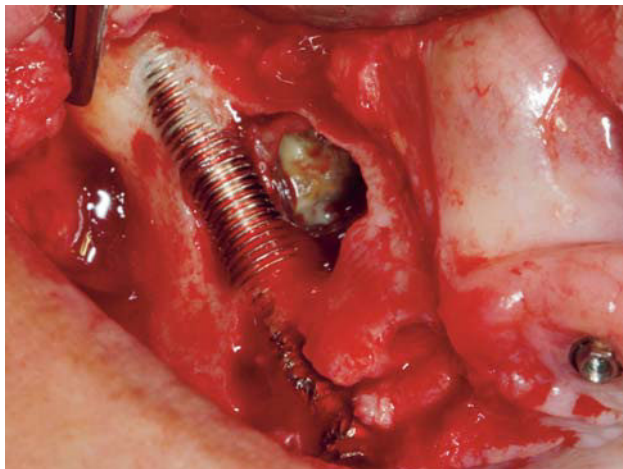


Figura 3

Quadro clínico da paciente quando chegou aos autores para tratamento.

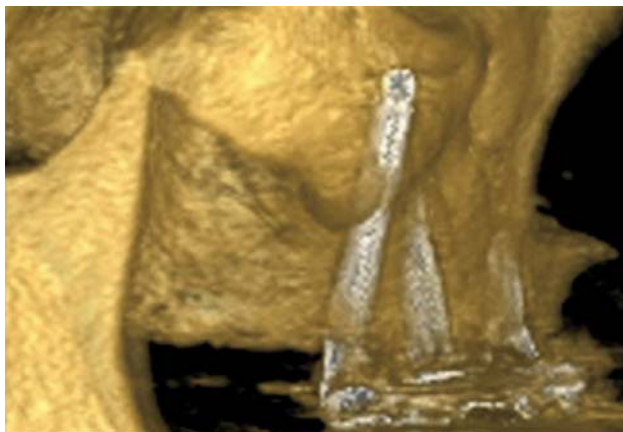


Figura 4

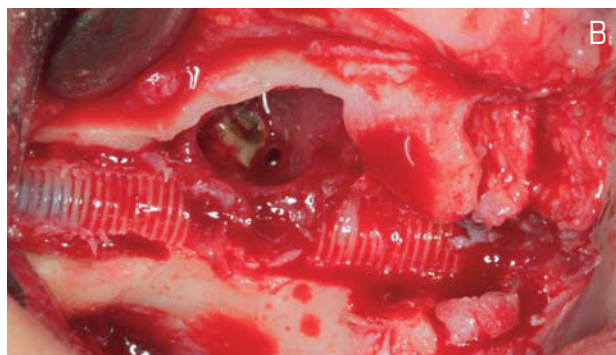
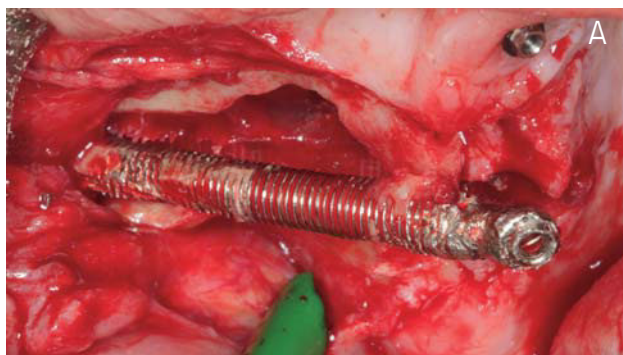
Reconstrução tridimensional da tomografia revelando pouca inserção do implante posterior no osso zigomático.

Após a abertura, foi realizada osteotomia com uma broca carbide esférica nº 8 ao redor do implante, na parte vestibular do osso. Conforme a osteotomia era feita, a estabilidade do implante era testada com uma alavanca do tipo triangular e um fórceps, até que foi possível remover o implante, como mostram as Figuras 5.

Após a remoção do implante, prosseguiu-se a cuidadosa curetagem do aspergiloma com curetas e abundante irrigação com soro fisiológico, como mostram as Figuras 6 e 7. O material recolhido foi encaminhado para análise histológica.

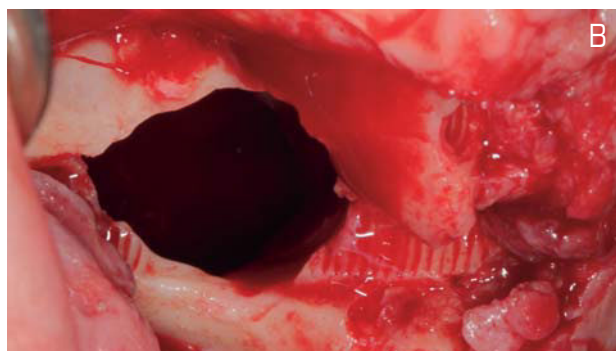
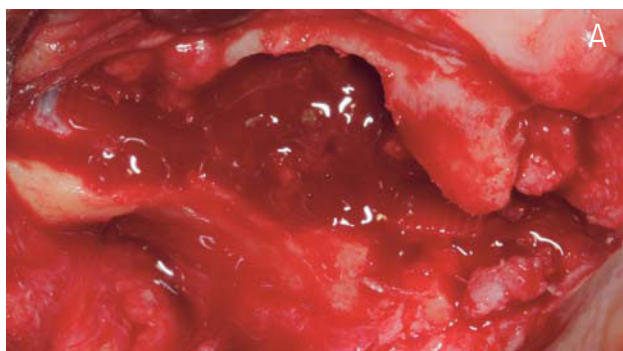
Prosseguiu-se a sutura cuidadosa dos tecidos com fio de sutura vicryl 4-0 (Ethicon/Johnson & Johnson, São Paulo, Brasil) por toda a sutura e alguns pontos simples com fio de seda 4-0 (Ethicon/Johnson & Johnson, São Paulo, Brasil) como reforço, a fim de minimizar o risco de desenvolver uma comunicação bucossinusal, como mostra a Figura 8.

No laboratório, o material colhido foi submetido à colocação especial de PAS e o exame histopatológico revelou numerosas hifas entrelaçadas com ramificações, com morfologia de *Aspergillus fumigatus* sem sinais de malignidade, como pode ser visto na Figura 9.



Figuras 5

Implante zigomático luxado (a) e remanescente ósseo após sua retirada (b).



Figuras 6

Curetagem do seio para remoção do aspergiloma. Inicial (a) e final (b).

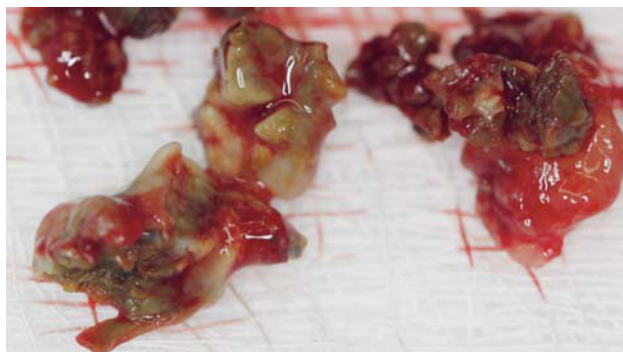


Figura 7

Fragmentos do aspergiloma removido do seio.

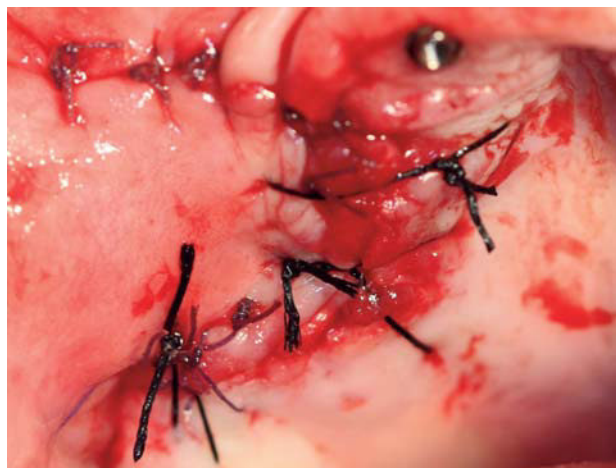


Figura 8

Sutura final após remoção do implante e do aspergiloma.

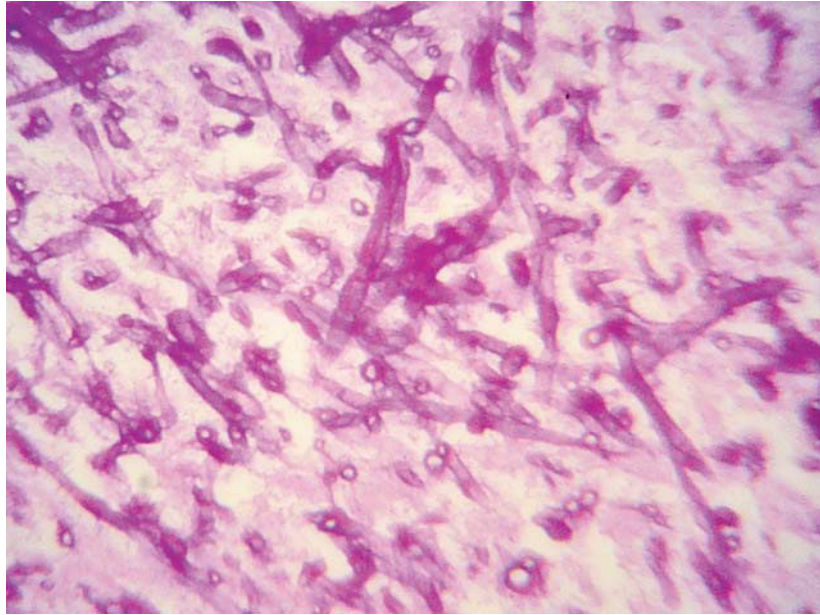


Figura 9
Imagem microscópica de fungos com morfologia de *Aspergillus fumigatus*.

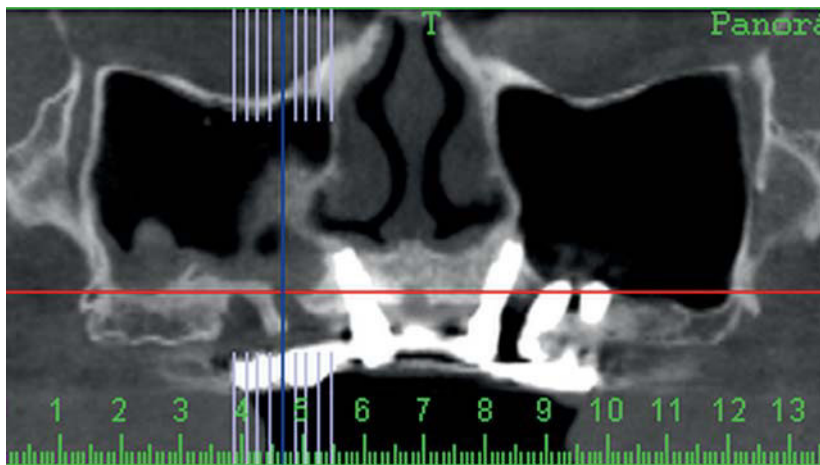


Figura 10
Tomografia computadorizada sete dias após remoção do aspergiloma, demonstrando melhora da condição do seio.

Foi realizada uma tomografia computadorizada sete dias após a remoção dos implantes, revelando um seio maxilar com pequeno velamento na sua porção inferior, demonstrando uma melhora expressiva da sinusite, como pode ser visto na Figura 10. Após 90 dias, o paciente não relatou qualquer tipo de sinal ou sintoma.

Discussão

Muitos autores sugerem uma relação entre aspergiloma nos seios e tratamentos dentários. Autores¹¹ relataram que 84% dos pacientes diagnosticados com aspergiloma tinham um histórico de tratamento dental, embora outros¹⁰ relataram um índice de 56%. Outros autores sugerem em seus estudos que aspergiloma pode se desenvolver

devido à presença de corpos estranhos provenientes de tratamentos dentários, como extravasamento de material obturador endodôntico⁷ ou mesmo fragmentos de amálgama no seio⁶.

No caso de implantes, dentro do conhecimento dos autores, apenas dois trabalhos relatam essa associação. O primeiro, descrito por pesquisadores¹⁸, é um caso de enxerto ósseo para levantamento do seio maxilar e colocação de implantes que ocorreu contaminação do enxerto por *Aspergillus*, comprometendo o tratamento. O segundo, semelhante ao caso apresentado neste estudo, é um caso de aspergilose após colocação de um implante zigomático¹⁹. De forma geral, é rara a remissão da doença¹ e ambos os casos não apresentaram remissão após remoção cirúrgica, entretanto, os implantes foram removidos para

evitar que os mesmos funcionassem como retentores de microrganismos e dificultassem a adequada limpeza do seio. Após tratado o aspergiloma, estudos demonstraram que implantes podem ser seguramente colocados sem maiores problemas¹⁹⁻²⁰.

Dentro do conhecimento dos autores, não existe nenhuma tentativa de tratar aspergilomas mantendo os implantes. A manutenção de um aspergiloma assintomático também não é recomendada, uma vez que doenças fúngicas dos seios podem coexistir com tumores malignos²¹ e dificultar o seu diagnóstico.

De forma geral, não existem indícios de associação dos implantes zigomáticos com formação de aspergiloma, além do risco de ocorrer uma comunicação buccossinusal que predispõe a formação de aspergiloma²⁻³ e do maior risco de infecção por bactérias e fungos quando ocorre ruptura da membrana do seio⁴⁻⁵, fato comum que ocorre até em técnicas de implantes zigomáticos consideradas minimamente invasivas²². Contudo, esse risco é para qualquer procedimento que ocorra rompimento da membrana e não exclusivo dos implantes zigomáticos. Dessa forma, é recomendado analisar sintomas persistentes após colocação dos implantes zigomáticos, por esses serem semelhantes aos sintomas do aspergiloma.

Conclusão

O aspergiloma formado após colocação de implantes zigomáticos compromete o tratamento, contudo, pode ser removido e o paciente retratado de forma normal.

Não existem indícios da associação dos implantes zigomáticos com aspergiloma, além do risco comum a qualquer cirurgia que envolve o seio maxilar.

Agradecimentos: os autores gostariam de agradecer aos alunos do curso de Cirurgia Avançada do IAP-Instituto Sérgio Jayme, pelo auxílio no caso clínico, e a Plínio Santos, médico anatomopatologista e professor da EPM/Unifesp (aposentado) pelo exame histopatológico mencionado no presente trabalho.

Nota de esclarecimento

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou *royalties*, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

Endereço para correspondência:

Sérgio J. Jayme

Av. Rubem Berta, 1.461

04074-010 – São Paulo – SP

Tel.: (11) 5594-4138/2276-2217

jayme.sergio@gmail.com

Referências

- Grosjean P, Weber R. Fungus balls of the paranasal sinuses: a review. *European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies* 2007;264(5):461-70. Epub 2007/03/16.
- Karci B, Burhanoglu D, Erdem T, Hilmioglu S, Inci R, Veral A. Fungal infections of the paranasal sinuses. *Revue de laryngologie Otolologie Rhinologie* 2001;122(1):31-5. Epub 2001/08/14.
- Vennewald I, Henker M, Klemm E, Seebacher C. Fungal colonization of the paranasal sinuses. *Mycoses* 1999;42(Suppl 2):33-6. Epub 2000/06/24.
- Barone A, Santini S, Sbordone L, Crespi R, Covani U. A clinical study of the outcomes and complications associated with maxillary sinus augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(1):81-5. Epub 2006/03/08.
- Schwartz-Arad D, Herzberg R, Dolev E. The prevalence of surgical complications of the sinus graft procedure and their impact on implant survival. *J Periodontol* 2004;75(4):511-6. Epub 2004/05/22.
- Burnham R, Bridle C. Aspergillosis of the maxillary sinus secondary to a foreign body (amalgam) in the maxillary antrum. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 2009;47(4):313-5. Epub 2009/03/03.
- Khongkhunthian P, Reichart PA. Aspergillosis of the maxillary sinus as a complication of overfilling root canal material into the sinus: report of two cases. *J Endod* 2001;27(7):476-8. Epub 2001/08/16.
- Fang SY. Recovery of non-invasive *Aspergillus* sinusitis by endoscopic sinus surgery. *Rhinology* 1997;35(2):84-8. Epub 1997/06/01.
- Dufour X, Kauffmann-Lacroix C, Ferrie JC, Goujon JM, Rodier MH, Karkas A et al. Paranasal sinus fungus ball and surgery: a review of 175 cases. *Rhinology* 2005;43(1):34-9. Epub 2005/04/23.
- Klossek JM, Serrano E, Peloquin L, Percodani J, Fontanel JP, Pessey JJ. Functional endoscopic sinus surgery and 109 mycetomas of paranasal sinuses. *Laryngoscope* 1997;107(1):112-7. Epub 1997/01/01.
- Barry B, Topeza M, Gehanno P. [Aspergillosis of the paranasal sinus and environmental factors]. *Annales d'oto-laryngologie et de chirurgie cervico faciale: bulletin de la Societe d'oto-laryngologie des hopitaux de Paris*. 2002;119(3):170-3. Epub 2002/09/10. Role de l'environnement dans la survenue d'une aspergillose naso-sinusienne.
- Bambule G, Grigoriu D, Savary M, Delacretaz J. Les Rhinosinuites mycosiques et leur traitement. *Annales d'oto-laryngologie et de chirurgie cervico faciale: bulletin de la Societe d'oto-laryngologie des hopitaux de Paris* 1982;(99):531-5.
- Laskownick A, Kurdzielewica J, Macura A, Odrasinska-Cholewa B. Mycotic sinusitis in children. *Mykosen* 1978(21):407-11.
- Chrcanovic BR, Abreu MH. Survival and complications of zygomatic implants: a systematic review. *Oral Maxillofac Surg* 2012. Epub 2012/05/09.
- Olate S, Chaves-Netto HDM, Nóia CF, Ortega-Lopes R, Nascimento FFAO et al. Considerações sobre a utilização de fixações zigomáticas. *ImplantNews* 2010;7(5):671-6.
- Nóia CF, Ortega-Lopes R, Rodriguez-Chessa JG, Chaves-Netto HDM, Nascimento FFAO, Mazzonetto R. Complicações em fixações zigomáticas: revisão da literatura e análise retrospectiva de 16 casos. *ImplantNews* 2010;7(3):381-5.
- Duarte LR, Nary Filho H, Francischone CE, Francischone Jr. CE, Viana A. Fixações zigomáticas: uma excelente alternativa cirúrgica para a maxila severamente reabsorvida. Revisão de literatura e estágio científico atual. *ImplantNews* 2004;1(6):477-86.
- Sohn DS, Lee JK, Shin HI, Choi BJ, An KM. Fungal infection as a complication of sinus bone grafting and implants: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod* 2009;107(3):375-80. Epub 2008/09/20.
- Sato FR, Sawazaki R, Berretta D, Moreira RW, Vargas PA, de Almeida OP. Aspergillosis of the maxillary sinus associated with a zygomatic implant. *J Amer Dent Assoc* 2010;141(10):1231-5. Epub 2010/10/05.
- Colletti G, Felisati G, Biglioli F, Tintinelli R, Valassina D. Maxillary reconstruction and placement of dental implants after treatment of a maxillary sinus fungus ball. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25(5):1041-4. Epub 2010/09/24.
- Tanaka T, Nishioka K, Naito M, Masuda Y, Ogura Y. Coexistence of aspergillosis and squamous-cell carcinoma in the maxillary sinus proven by preoperative cytology. *Acta Cytologica* 1985;29(1):73-8. Epub 1985/01/01.
- Soares MM, Ciantelli R, Ciantelli LL. Aplicação de técnica cirúrgica minimamente invasiva na instalação de implantes zigomáticos. *ImplantNews* 2011;8(1):55-9.