

Evolução clínica e tomográfica da osteomielite frontal: Relato de caso

Clinical and tomography evolution of frontal osteomyelitis: Case report

Raquel Crisóstomo Lima Verde¹, Luana Alves de Souza¹, Bruno Farias Lessa¹, Clara Mônica Figueiredo de Lima², Marcus Miranda Lessa³, Hélio Andrade Lessa⁴.

1) Médico (a) Residente de Otorrinolaringologia pelo Hospital Universitário Professor Edgard Santos – UFBA.

2) Médica Otorrinolaringologista. Fellow de Rinologia do Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos – UFBA.

3) Doutor em Otorrinolaringologia pela FMUSP. Professor Adjunto do Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos – UFBA.

4) Doutor em Otorrinolaringologia pela UFBA. Chefe do Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos.

Insituição: Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos.
Salvador / BA - Brasil.

Endereço para correspondência: Raquel Crisóstomo Lima Verde - Rua Dr. Clemente Ferreira, 139, Apto 101/201 - Bairro: Canela - Salvador / BA - Brasil - CEP: 40110-200 - Telefone: (+55 71) 8774-2704 / (+55 71) 3283-8376 - E-mail: raquelclv@gmail.com

Artigo recebido em 2 de Fevereiro de 2010. Artigo aprovado em 18 de Julho de 2010.

RESUMO

Introdução: A osteomielite frontal é uma complicação de rinossinusite que pode ter evolução aguda ou crônica. Há reação inflamatória com aumento da pressão intra-óssea, isquemia e necrose local, levando à formação de abscesso ósseo. Não havendo drenagem, ocorrerá descolamento do perióstio, invasão de partes moles e piora da isquemia com posterior sequestro ósseo.

Método: Relato de caso de um paciente internado em serviço de emergência de outra instituição por complicação de rinossinusite que foi encaminhado para o Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia.

Relato de Caso: Paciente masculino, 16 anos, apresentou-se ao serviço de emergência de outra instituição com cefaleia, vômitos e febre que evoluiu com edema periorbitário e frontal à esquerda, cursando com flutuação palpebral e frontal. Submetido à drenagem de abscesso palpebral e frontal, com antibioticoterapia de amplo espectro sem melhora. Encaminhado para o nosso serviço mantendo edema e flutuação em região frontal e edema leve em região periorbitária esquerda. A endoscopia nasal evidenciou edema em meato médio à esquerda e a tomografia computadorizada mostrou sinusite fronto-etmoidal à esquerda e sinais de osteomielite frontal com sequestro ósseo e empiema epidural. Submetido à cirurgia endoscópica nasossinusal, acesso externo para exérese do osso frontal acometido e drenagem do empiema epidural. Evoluiu com remissão da doença.

Considerações Finais: A falência no diagnóstico e no tratamento das complicações da rinossinusite pode levar a sequelas e complicações fatais. O diagnóstico de osteomielite frontal é firmado pela suspeita clínica e confirmado por exames radiológicos. A cirurgia está indicada quando a evolução for insidiosa, havendo sequestro ósseo ou complicações intracranianas.

Palavras-chave: osteomielite, sinusite frontal, tomografia, evolução.

SUMMARY

Introduction: The frontal osteomyelitis is a complication of rhinosinusitis which can evolve to acute or chronic. There is inflammatory reaction by the increasing of intraosseous pressure, ischemia and local necrosis, leading to bone abscess formation. There is no drainage, it will occur detachment of the periosteum, soft tissue invasion and worsening of ischemia with subsequent bone sequestration.

Method: Case report of an inpatient in an emergency service of another institution by the complication of rhinosinusitis who was referred to the Otorhinolaryngology Service of University Hospital Professor Edgard Santos of Federal University of Bahia.

Case Report: Male patient, 16 years-old, presented himself to the ER of another institution with cephalgia, vomits and fever which evolved to periorbital edema and frontal to the left, moving to palpebral fluctuation and frontal. Subjected to frontal and palpebral abscess drainage, with broad-spectrum antibiotic therapy with no improvement. He was referred to our service keeping edema and fluctuation in region frontal and light edema in left periorbital region. The nasal endoscopy showed edema in meatus to the left and the computerized tomography showed fronto-ethmoid sinusitis to the left and signs of frontal osteomyelitis with bone sequestration and epidural empyema. Subjected to sinusal endoscopy surgery, external Access or removal of the frontal one affected and epidural empyema drainage. Evolved to the remission of the disease.

Final Considerations: Failure in the diagnosis and rhinosinusitis complication treatment can lead to sequelae and fatal complications. The diagnosis of the frontal osteomyelitis is confirmed by the clinical suspicion and confirmed by radiological examination. The surgery is indicated when the evolution is insidious, there is bone sequestration and intracranial complications.

Keywords: osteomyelitis, frontal sinusitis, tomography, evolution.

INTRODUÇÃO

A osteomielite pode ser definida como um processo inflamatório acompanhado por destruição óssea, sendo causado por um microorganismo infeccioso (1,2). Essa entidade clínica pode afetar diversos ossos em todo o corpo, estando a mandíbula, osso frontal, coluna cervical, maxila, osso nasal, osso temporal e os ossos da base do crânio relatados na literatura como envolvidos em osteomielite em cabeça e pescoço (2).

A osteomielite na cabeça e pescoço requer grande cuidado, pois pode cursar com complicações, levando a importante morbidade e mortalidade, tais como meningite, empiema epidural, empiema subdural, abscesso cerebral e trombose do seio cavernoso (2,3). Essas complicações podem estar presentes no curso de uma doença de caráter silencioso, com o paciente cursando relativamente assintomático, apesar de estar com abscesso epidural e de lobo frontal (4). Além dos riscos de complicações, apresenta, também, maiores dificuldades anatômicas e exigindo maior consideração estética (2,3).

PRASAD et al. (2) evidenciaram a osteomielite frontal como segundo sítio em frequência na cabeça e pescoço, perdendo, apenas, para a osteomielite de mandíbula. A rinossinusite crônica foi apontada como principal causa do acometimento frontal.

O diagnóstico desta patologia deve ser baseado nos achados clínicos típicos, incluindo dor localizada, edema frontal, abscesso flutuante, deformidade, instabilidade, fistulização e rinorreia, podendo estar associados a queixas de cefaleia, fotofobia, febre, irritabilidade, vômitos e letargia (2,5,6,7). Esse diagnóstico deve ser complementado com exames radiológicos, tais quais a tomografia computadorizada (TC) de alta resolução e a cintilografia com gálio-67 e tecnécio-99m. A incidência de osteomielite na literatura não está bem estabelecida, e quando se apresenta como complicação de uma rinossinusite frontal, pode representar um desafio diagnóstico, com a possibilidade de um retardo no seu reconhecimento e evoluindo com maior morbidade.

Os autores apresentam a evolução clínica e radiológica de um caso de osteomielite frontal, secundária a uma rinossinusite aguda.

RELATO DE CASO

Paciente 16 anos de idade, sexo masculino. Apresentou-se em serviço de emergência de outra instituição com queixa de cefaleia, vômitos e febre que depois evoluiu com edema periorbitário e frontal à esquerda,

passando a cursar com flutuação em pálpebra e região frontal. Foi submetido à drenagem de abscesso palpebral e frontal sob anestesia local e permaneceu internado durante 1 mês e 15 dias em uso de antibiótico parenteral de amplo espectro, sem melhora do abaulamento frontal. Após 45 dias de evolução da doença, tendo realizado várias tomografias computadorizadas, o paciente foi encaminhado para o nosso Serviço de Otorrinolaringologia do HUPES-UFBA mantendo edema e flutuação em região frontal e edema leve em região periorbitária esquerda, sem alterações na mobilidade ocular ou acuidade visual. A endoscopia nasal evidenciou edema em região de meato médio à esquerda e a tomografia computadorizada de seios paranasais evidenciava sinusite fronto-etmoidal à esquerda e sinais de osteomielite frontal com sequestro ósseo e empiema epidural (Figuras 1 a 4). Foi, então, submetido à cirurgia endoscópica nasossinusal com abordagem do recesso frontal e drenagem do seio frontal pela equipe da otorrinolaringologia associada a acesso externo pela equipe da neurocirurgia para exérese do osso frontal acometido e drenagem do empiema epidural. Evoluiu satisfatoriamente no pós-operatório e no momento apresenta-se com remissão completa da doença (Figuras 5 e 6).

DISCUSSÃO

Na era do antibiótico, a osteomielite é uma rara complicação de uma rinossinusite frontal ou trauma direto do osso frontal (3,8,9,10). A maioria dos casos relacionados a trauma ocorre após fraturas abertas, porém infecção óssea também pode ocorrer por disseminação de infecção através de tecidos moles ou por ferimentos mínimos, incluindo acupuntura (9,11). A raridade dessa entidade pode ser causa de atraso no diagnóstico.

Os grupos mais acometidos são crianças e adolescentes, como o paciente em questão, já que o seio frontal se torna pneumatizado com seis anos de idade e atinge configuração adulta em torno dos 15 anos (7,12).

O curso clínico pode ser agudo ou crônico. No agudo, cefaleia, rinorreia purulenta, febre e edema de pálpebras estão presentes (13). Um edema mole depressível e indolor do osso frontal (Tumor de Pott) é patognomônico de osteomielite do osso frontal (13). O crônico é caracterizado por febre baixa, mal estar geral, dor, edema podendo ainda ocorrer fistulas sino-cutâneas, sequestro e secreção através do osso, com exacerbação cíclica (13). Podem ainda ocorrer sintomas neurológicos devidos a meningites, abscessos extradurais, subdurais ou intraparenquimatosos (13).

A infecção pode ser limitada a uma porção do osso ou envolver muitas regiões como medula óssea, córtex,

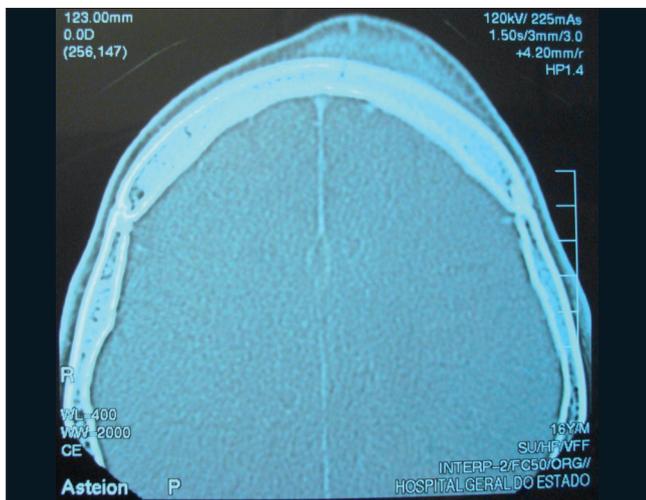


Figura 1.



Figura 2.

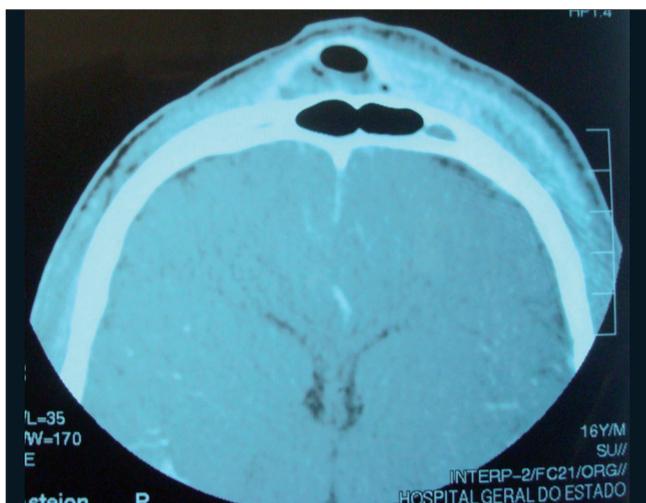


Figura 3.



Figura 4.

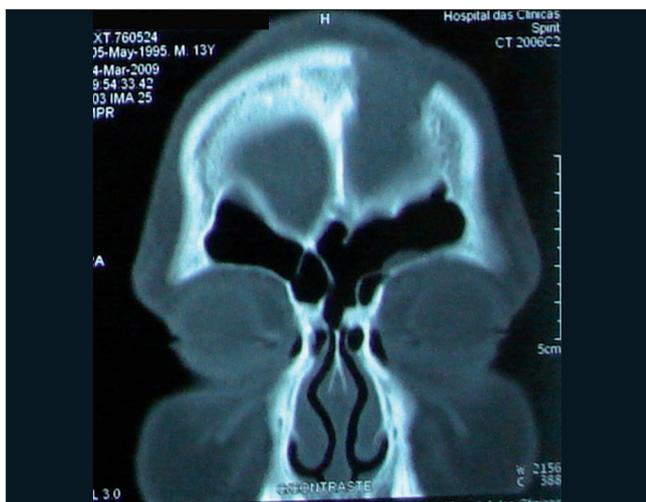


Figura 5.

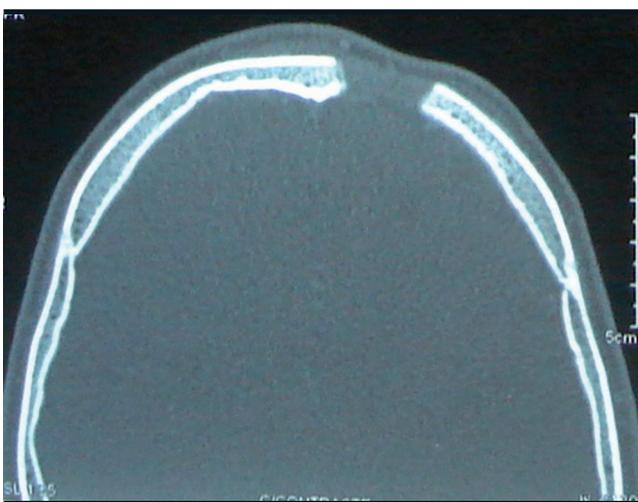


Figura 6.

periósteo e tecidos moles adjacentes (1). Devido ao arranjo de drenagem mucosa, a infecção do seio frontal pode se propagar para o revestimento ósseo por duas vias, por extensão direta ou por propagação de um trombo séptico afetando vários dos ossos do crânio (2,5,6). A sinusite frontal leva a osteomielite da tábua externa do osso frontal, podendo evoluir para erosão óssea e abscesso subperiosteal. Pode ainda acometer a tábua interna resultando em empiema epidural, como no caso do nosso paciente, coleções subdurais e encefalite. A disseminação hematogênica ocorre por meio das veias diploicas avalvulares levando a tromboflebite do seio sagital, empiema subdural e abscesso cerebral (7).

O exame microscópico da área de osteomielite revela uma inflamação supurativa aguda onde bactérias ou outros microorganismos estão presentes. Vários fatores inflamatórios e leucócitos contribuem para a necrose tecidual e destruição do trabeculado e matriz óssea. Canais vasculares são comprimidos e destruídos pelo processo inflamatório, e a isquemia resultante contribui para necrose óssea. Segmentos ósseos desprovidos de suprimento sanguíneo podem começar a se separar para formar o sequestro ósseo, podendo continuar a abrigar bactérias a despeito da antibioticoterapia (1). A natureza relativamente avascular e isquêmica da região infeccionada e o sequestro produzem uma área de baixa tensão de oxigênio bem como uma área que o antibiótico não pode penetrar. A baixa tensão de oxigênio reduz efetivamente a atividade bactericida de polimorfonucleares e favorece a conversão de uma infecção previamente aeróbica em uma anaeróbica. A taxa de difusão do antibiótico no osso morto é tão pequena que frequentemente é impossível que alcance o microorganismo a despeito da concentração externa. Isso indica inefetividade das concentrações antibióticas no sítio de infecção a despeito dos níveis no soro indicarem concentração terapêutica (2). As complicações ocorrem como resultado da disseminação de infecção via drenagem venosa do seio frontal ou de extensão direta através do osso (8).

Condições que alteram a vascularização do osso, tais como radiação, malignidade, osteoporose, osteopetrose e doença de Paget, predispõem a osteomielite. Assim como as doenças sistêmicas, a exemplo da diabetes mellitus, anemia e má nutrição que causam alterações nas defesas do organismo, e influenciam profundamente o curso da osteomielite (2).

Pacientes com osteomielite frontal geralmente têm infecção polimicrobiana. Os microorganismos na osteomielite crônica são similares aos da aguda, porém mais resistentes, embora a cultura deva direcionar o antibiótico escolhido (6). Os microorganismos mais frequentes na osteomielite aguda são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, organismos anaeróbios, e fungos em

casos excepcionais (3,6,7,10,11). Quando apresenta complicações intracranianas anaeróbios são os patógenos predominantes (7). O fato que antibioticoterapia endovenosa empírica ser iniciada sem atraso ao tempo cirúrgico é provavelmente o que influencia a ausência de patógenos na maioria das culturas realizadas (7).

O diagnóstico desta patologia, quando suspeitado pelos achados clínicos típicos, deve ser complementado com exames radiológicos. A radiografia simples não mostra alteração com menos de 7 a 10 dias, e mais de 50% de alteração na mineralização óssea é necessária (4). A modalidade de imagem de escolha para a detecção das alterações ósseas é a tomografia computadorizada (3,6,8), realizada para avaliar a extensão da erosão óssea e presença de infecção intracraniana (4). Ela também é particularmente útil para identificar focos de gás ou aumento da densidade intramedular, que são achados precoces, além de pequenas áreas de destruição cortical e sequestro ósseo (15,16). Inicialmente, evidencia-se apenas aumento de volume de partes moles (Figura 1). A seguir são observados osteólise e osteoesclerose (Figura 2) que já sugerem osteomielite frontal (3). A periostite, que corresponde a neoformação óssea determinada pelo descolamento do periósteo surge após 10 a 15 dias e, nesta fase, já pode ser observado abscesso subperiosteal (Figura 3). Esta é a fase de transição da osteomielite aguda para a crônica. Em seguida, identifica-se um fragmento maior ou menor de osso desvitalizado que necrosará e irá constituir o sequestro ósseo, e então se estabelece a fase crônica (Figura 4) (14). A ressonância nuclear magnética pode ser utilizada para investigar complicações. A cintilografia com gálio-67 e tecnécio-99m ajuda a confirmar o diagnóstico, determina a extensão da doença e a resposta a antibioticoterapia (3,6,17). O exame positivo realizado com tecnécio-99m permite firmar o diagnóstico precoce de osteomielite. Por outro lado, o uso do gálio-67m é indicado para seguimento e determinação de resolução do processo infeccioso (13).

A investigação laboratorial geralmente não é de grande ajuda, podendo estar presente um leucograma duvidoso, com uma taxa sedimentação de hemácias e proteína C-reativa podendo estar altos ou normais (1,8).

O momento adequado e o tipo de procedimento que deva ser realizado é motivo de discussão na literatura, pois o tratamento cirúrgico agressivo precoce pode resultar em um procedimento deformante não necessário, entretanto um atraso no diagnóstico e tratamento de envolvimento intracraniano ou doença progressiva pode cursar com uma morbidade e mortalidade desnecessária (4).

O tratamento mais aceito na literatura é um curso de antibioticoterapia de seis a oito semanas, associado ao

tratamento cirúrgico, que envolve debridamento do osso e tecido necrótico, obtenção de cultura, manejo do espaço morto, e quando necessário, obtenção de estabilidade óssea (2,3,5,6,7,9,10). Pode variar o nível de abordagem, desde a realização de cirurgia endoscópica nasossinusal na osteomielite limitada para drenagem de secreção, abordagens externas no processo de doença mais destrutiva apresentando envolvimento da parede anterior do seio frontal, e craniotomia em casos com envolvimento extenso da parede posterior, podendo estar a cirurgia endoscópica nasossinusal associada aos outros procedimentos para a drenagem de secreção (2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A osteomielite do osso frontal é uma doença rara na era do antibiótico, porém deve ser aventada como suspeita diagnóstica nos pacientes com sintomatologia compatível, devido ao risco de aumento de sua morbidade e mortalidade com o surgimento de complicações, assim como pela deformidade estética advinda do seu tratamento. O curso clínico pode ser agudo ou crônico. No agudo, cefaleia, rinorreia purulenta, febre e edema de pálpebras estão presentes, sendo o Tumor de Pott patognomônico de osteomielite do seio frontal. O crônico é caracterizado por febre baixa, mal estar geral, dor, edema podendo ainda ocorrer fístulas sino-cutâneas, sequestro e secreção através do osso, com exacerbação cíclica. A modalidade de imagem de escolha para a detecção das alterações ósseas é a tomografia computadorizada. Evidencia-se, inicialmente, aumento de volume de partes moles. Em seguida, osteólise e osteoesclerose, periostite com formação de abscesso subperiosteal e, por último, o sequestro ósseo, que estabelece a fase crônica da osteomielite. O tratamento deve consistir de um longo curso de antibioticoterapia parenteral, além de drenagem e debridamento da lesão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lew DP, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *Lancet*. 2004 Jul 24-30, 364(9431):369-79.
- Prasad KC, Prasad SC, Mouli N, Agarwal S. Osteomyelitis in the head and neck. *Acta Otolaryngol*. 2007 Feb, 127(2):194-205
- Tuon FF, Russo R, Nicodemo AC. Brain abscess secondary to frontal osteomyelitis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2006 Jul-Aug, 48(4):233-5.
- Gardiner LJ. Complicated frontal sinusitis: evaluation and management. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986 Oct, 95(3 Pt 1):333-43.
- Marshall AH, Jones NS. Osteomyelitis of the frontal bone secondary to frontal sinusitis. *J Laryngol Otol*. 2000 Dec, 114(12):944-6.
- Goldberg AN, Oroszlan G, Anderson TD. Complications of frontal sinusitis and their management. *Otolaryngol Clin North Am*. 2001 Feb, 34(1):211-25.
- Guillén A, Brell M, Cardona E, Claramunt E, Costa JM. Potts puffy tumour: still not an eradicated entity. *Childs Nerv Syst*. 2001 May, 17(6):359-62.
- Masterson L, Leong P. Potts puffy tumour: a forgotten complication of frontal sinus disease. *Oral Maxillofac Surg*. 2009 Jun, 13(2):115-7.
- Wu CT, Huang JL, Hsia SH, Lee HY, Lin JJ. Potts puffy tumor after acupuncture therapy. *Eur J Pediatr*. 2009 Sep, 168(9): 1147-9. Epub 2008 Dec 5.
- Minutilli E, Pompucci A, Anile C, Corina L, Paludetti G, Magistrelli P, Castagneto M. Cutaneous fistula is a rare presentation of Potts puffy tumour. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2008 Oct, 61(10):1246-8. Epub 2008 Jun 30.
- Martinez-Diaz GJ, Hsia R. Potts Puffy tumor after minor head trauma. *Am J Emerg Med*. 2008 Jul, 26(6):739.e1-3.
- Nudellman, LM; Santos, JPF; Cardoso, PRC; Tumor de Pott, *Rev. AMRIGS*. 2009 abr-jun, 53(2):188-191.
- Neves M, Butugan O, Voegels RL, Complicações das Rinossinusites em: *Rinologia e Cirurgia Endoscópica dos Seios Paranasais*. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006, v.1, p243-255 (Doc. 205).
- Hebert S, Barros Filho TEP, Xavier R, Pardini Jr AG, Infecções osteoarticulares Em: *Ortopedia e Traumatologia: Princípios e prática*. 4ª ed, São Paulo: Artmed, 2009, p822-830.
- Horger M, Eschmann SM, Pfannenbergl C, Storek D, Dammann F, Vonthein R, Claussen CD, Bares R. The value of SPET/CT in chronic osteomyelitis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2003, 30:1665-1673.
- B. Sammak, M. Abd El Bagi, M. Al Shahed, D. Hamilton, J. Al Nabulsi, B. Youssef and M. Al Thagafi. Osteomyelitis: a review of currently used imaging techniques. *Eur Radiol*. 1999, 9:894-900.
- Altman KW, Austin MB, Tom LW, Knox GW. Complications of frontal sinusitis in adolescents: case presentations and treatment options. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1997 Jul 18, 41(1):9-20.