

HIPERPNEUMATIZAÇÃO DO PROCESSO MASTÓIDE DO OSSO TEMPORAL: RELATO DE CASO

*HYPERPNEUMATIZATION OF MASTOID PROCESS OF TEMPORAL BONE:
REPORT OF A CASE*

Fagundes, Demian Moreira*
Souza, Mady Crusoé de**
Rebello, Iêda Margarida Crusoé Rocha***
Campos, Paulo Sérgio Flores****
Panella, Jurandy*****

RESUMO

O presente trabalho apresenta um caso de hiperpneumatização do osso temporal detectado em uma paciente do sexo feminino, 23 anos, saudável, que compareceu a clínica de Radiologia para um exame radiográfico de rotina. A radiografia panorâmica revelou imagens radiolúcidas bilaterais envolvendo a região correspondente às eminências articulares. Exames tomográficos convencional e computadorizado foram solicitados, adicionalmente, com objetivo de confirmação diagnóstica da hiperpneumatização. Um ano após o exame inicial, foi realizada nova tomada radiográfica panorâmica, que revelou estabilidade dimensional das imagens.

UNITERMOS: radiologia; osso temporal; radiografia panorâmica; tomografia computadorizada.

SUMMARY

The present work reports a case of hyperpneumatization of temporal bone, detected in a healthy 23 year-old female patient, who had made an appointment for a routine radiographic examination. Panoramic radiography revealed bilateral radiolucent images in the articular eminence area. Conventional and computed tomography examinations were additionally performed with the purpose of confirmation of the diagnosis of hyperpneumatization of temporal bone. One year later, another panoramic radiography was taken, which revealed dimensional stability of the radiolucent areas.

UNITERMS: radiology; temporal bone; panoramic radiography; computed tomography.

INTRODUÇÃO

O osso temporal deve ser considerado uma unidade óssea pneumatizada, por apresentar, em sua porção mastóidea, inúmeros espaços aéreos ou células pneumáticas, que apresentam tamanho

variável e comunicam-se entre si até desembocarem na cavidade timpânica, a nível de ouvido médio^{5,6}.

Do ponto de vista embriológico, o processo de pneumatização do osso temporal inicia-se ainda durante o período fetal, por volta do quinto mês

* Aluno do Curso de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

** Aluna do Curso de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

*** Mestranda em Estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

**** Doutorando em Diagnóstico Bucal (subárea Radiologia) da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo e Professor Adjunto da Disciplina de Radiologia Básica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

***** Professor Titular do Departamento de Estomatologia, Disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

de vida intra-uterina, com o surgimento de uma cavidade inicial denominada antro mastóideo, que comunica-se anteriormente com a parede da cavidade timpânica através de um estreito corredor ósseo. O antro mastóideo – a célula mais volumosa e constante do osso temporal – pode ser considerado o centro de iniciação da pneumatização do bloco mastóideo⁶.

Com o estabelecimento da respiração, no nascimento de um indivíduo, ocorre o desenvolvimento dos espaços aerados do ouvido médio. O tecido conjuntivo, que preenchia a cavidade timpânica e o antro mastóideo, agora sofre uma condensação, recobrando a superfície interna do ouvido médio, à medida que o ar penetra nestas cavidades. O crescimento das células da mastóide ocorre através da dilatação de evaginações da cavidade timpânica e do antro estimulada pelo processo de ventilação pela tuba auditiva³.

A aeração da mastóide atinge seu pico de atividade por volta do quarto ou quinto ano de vida⁸, e se completa aos 10 anos de idade, no sexo masculino, e, no sexo feminino, aos 15 anos³.

As células da mastóide apresentam uma função de defesa, observada durante infecções respiratórias que acometem o ouvido médio. Nesses processos, a membrana mucosa do ouvido médio reage à infecção, aumentando a produção de uma secreção exócrina que “lava” o ouvido. Como as células mastóides tem comunicação com o ouvido médio, ajudam esta membrana na produção do fluido. A cavidade mastóide, assim como outras cavidades do organismo, de paredes rígidas e que não permitem contrações largas, transporta este fluido através de um sistema mucociliar que consiste de células ciliadas⁸.

O grau de pneumatização da mastóide varia de um indivíduo para outro, e está correlacionado com o tamanho das células da mastóide. Existem duas teorias que explicam a pneumatização alterada da mastóide: a teoria ambiental, que defende ter a pneumatização desenvolvimento em extensão determinado por fatores ambientais, como infecções no ouvido médio e otites; e a teoria genética ou variante normal, a qual defende que o tamanho das células da mastóide são determinados geneticamente. De acordo com a teoria ambiental, os fatores ambientais, por acontecerem na infância, determinam nesta fase, então, as modificações dimensionais que podem acontecer com as células da mastóide^{3,6,12}. Estudos recentes mostraram que a inflamação no ouvido médio inibe o processo normal de pneumatização da mastóide^{7,12}.

Foi também atribuído ao desenvolvimento das células aeradas o fator hormonal e/ou a influência do sexo, a partir de achados de células grandes em garotas entre 10 e 15 anos de idade. Tais células não foram encontradas em garotos da mesma idade^{3,12}.

De acordo com o estudo de Arnhold-Schneider², a medida total da área das células mastóides em pacientes que apresentam ouvidos saudáveis é ligeiramente menor do que em pacientes que apresentam ouvidos não saudáveis. Em seu estudo, uma amostra de ossos temporais foi dividida entre três graus de pneumatização: boa ou larga pneumatização, moderada pneumatização e pobre ou pequena pneumatização. Entre os pacientes com problemas de ouvido, 66,35% dos casos apresentaram boa pneumatização; 21,15% tiveram moderada pneumatização e 12,5% tiveram pobre pneumatização. Foi concluído que a correlação entre o grau de pneumatização do osso temporal e problemas patológicos no ouvido ainda parece questionável.

A avaliação das células mastóideas através de métodos avançados de diagnóstico por imagem pode ser útil em determinados casos. Por exemplo, a otomastoidite aguda coalescente pode ser diagnosticada através do adelgaçamento ou erosão dos septos que dividem os espaços aéreos¹⁰. Coleções anormais de ar ocorrem em caso de fraturas do osso temporal, porque espaços pneumatizados no osso temporal, tal como as células da mastóide, unem-se quando há fratura⁴.

Além disso, a pneumatização não se limita à região mastóidea, já que invade as diversas partes do osso temporal (escamosa e petrosa)⁸. A hiperpneumatização conjunta de ossos crânio-cervicais como o processo mastóide do osso temporal, o osso occipital e algumas vértebras cervicais pode provocar sinais e sintomas neurológicos em indivíduos submetidos a variações de pressão atmosférica, como em vôos de avião ou escalada de montanhas⁹.

Portanto, o conhecimento das técnicas de diagnóstico por imagem, especialmente a tomografia computadorizada, pode acrescentar informações essenciais sobre a qualidade óssea dos pacientes, fornecendo um diagnóstico mais preciso na avaliação da área anatômica aqui abordada^{1,9,11}. Da mesma forma, é fundamental o conhecimento da anatomia óssea normal, para evitar que o fenômeno de hiperpneumatização seja interpretado erroneamente como um processo patológico, o que levaria à instituição de terapia desnecessária e inadequada.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 23 anos, feoderma, compareceu à clínica de Radiologia para realização de exame radiográfico de rotina. A radiografia panorâmica revelou imagem radiolúcida bilateral, de forma oval, delimitada por halo radiopaco, ocupando toda a área correspondente às eminências articulares (Fig. 1).

Ao exame físico, a paciente apresentava dentição normal e estrutura facial harmônica, sem alterações relevantes.

A investigação da história médica não revelou problemas de saúde ou deficiências nutricionais que pudessem interferir no metabolismo ósseo. A paciente também não relatou a ocorrência de traumas na região temporal ou occipital, nem a presença de processos inflamatórios na região auditiva. Também negou perturbações da audição, mas indicou a existência de estalidos na articulação temporomandibular durante a abertura da boca.

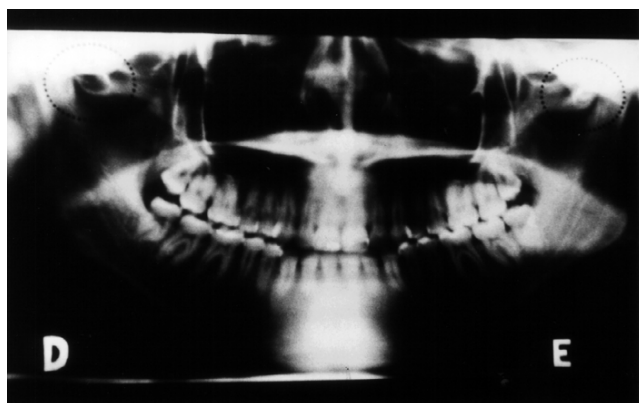


Figura 1 – Radiografia panorâmica exibindo imagem radiolúcida bilateral na área correspondente às eminências articulares



Figura 2 – Exame tomográfico computadorizado, em corte axial, registrando as zonas de hiperpneumatização estendendo-se por grande parte do osso temporal.

Para melhor visualização das imagens panorâmicas, foi, então, solicitado o exame tomográfico convencional, em corte sagital, para região da articulação temporomandibular. Observou-se a mesma imagem numa localização mais lateral em relação às eminências articulares, envolvendo os tubérculos articulares.

Objetivando confirmar a impressão diagnóstica inicial, foi estabelecida a necessidade da solicitação de exame tomográfico computadorizado a partir de cortes axiais e sagitais, com objetivo de diagnóstico. Neste exame, foi verificada a presença de múltiplas áreas hipodensas envolvendo os processos mastóides e zigomáticos dos ossos temporais, bilateralmente (Fig. 2). Assim, o diagnóstico de hiperaeração das células mastóides foi confirmado.

Após um ano, ao ser realizada nova radiografia panorâmica, não foi verificada nenhuma alteração nas imagens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso difundido e a amplitude da radiografia panorâmica aumentou a responsabilidade do radiologista odontológico no diagnóstico de condições nem sempre relacionadas à sua área de atuação, mas que envolvem o terço médio-inferior da face, sua área de observação.

Por outro lado, o conhecimento da anatomia e de suas variações é ferramenta primária a quem se aventura no campo do diagnóstico por imagem, pois, desta forma, é possível distinguir entre o normal e o mórbido, ainda que não se esteja familiarizado com patologias alheias ao espectro da Odontologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahlqvist JB, Isberg AM. Validity of computed tomography in imaging thin walls of the temporal bone. *Dentomaxillofac Radiol.* 1998;28(1):13-19.
2. Arnhold-Schneider, Degree of Pneumatization of the Temporal Bone and Meniere's Disease: Are they Related? *M Am J Otolaryngol.* 1990;11(1):33-36.
3. Bento RF, et al. Estudo da relação do tamanho da mastóide e resultados de miringoplastia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.* 1992;58(1):21-26.
4. Bradford W, et al. Air in the temporomandibular joint fossa: CT Sign of Temporal Bone Fracture. *Radiology.* 1991;180(2):463-466.
5. Dubrul EL. *Anatomia Oral*, 8ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 1991. p. 19-24.
6. Figún ME, Garino RR. *Anatomia Odontológica Funcional e Aplicada*, 3ª ed. São Paulo: Editorial Médica Panamericana, 1994. p. 13-18.
7. Hayran M, Önerci M, Öztürk C. Evaluation of the temporal bone by anatomic sections and computed tomography. *Surg Radiol Anat.* 1992;14(2):169-173.

8. Hyden D, Radovic N. On the function of the mastoid cavity with emphasis on its role in middle ear defense. *Rev Laryngol Otol Rhinol.* 1997;118(5): 291-294.
9. Rochat P, et al. "Flight-Induced" Neurological Symptoms Due to Undiagnosed Cranio-cervical Bone Pneumatization. *Acta Neurochir.* 1997; 139(12):1187-1188.
10. Swartz JD, Harnsberger HR, Mukherji SK. The Temporal Bone: Contemporary Diagnostic Dilemmas. *Radiol Clin North Am.* 1998;36(5):819-853.
11. Torizuka T, et al. High-resolution CT of the temporal bone: a modified baseline. *Radiology.* 1992; 184(1):109-111.
12. Turgut S, et al. Correlation between temporal bone pneumatization, location of lateral sinus and length of mastoid process. *J Laryngol Otol.* 1992;106(6): 485-489.

Recebido para publicação em: 28/07/2005; aceito em: 05/10/2005.

Endereço para correspondência:

GERO – Grupo de Estudo em Radiologia Odontológica
Faculdade de Odontologia – UFBA
Av. Araújo Pinho, 62 – 9º andar – Canela
CEP 40110-150, Salvador, BA, Brasil
Fone: (71) 337-3187
E-mail: gero@egroups.com