

Prevalência do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo em radiografias panorâmicas

Prevalence of elongated styloid process and/or ossified stylohyoid ligament in panoramic radiographs

Andréa Godinho Pinto GUIMARÃES¹
Sérgio Elias Vieira CURY²
Milena Bortolotto Felipe SILVA¹
José Luiz Cintra JUNQUEIRA¹
Silvia Cristina Mazeti TORRES¹

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo em uma amostra de 2 600 radiografias panorâmicas.

Métodos: As radiografias foram avaliadas por um único examinador e foram consideradas imagens compatíveis com a alteração aquelas em que o processo estilóide do osso temporal ultrapassasse em mais de 1 cm (medido sobre a radiografia panorâmica) a borda mais inferior da cartilagem do lóbulo da orelha, e aquelas em que o ligamento estilo-hióideo se apresentasse radiopaco.

Resultados: Cento e quarenta e seis radiografias (5,61%) apresentaram as alterações em estudo. Os resultados mostraram que o alongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo não foram achados. Houve maior incidência do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo no sexo feminino (63%), sendo este na maioria dos casos bilateralmente (84%) e apresentando uma maior prevalência na faixa etária de 11 a 40 anos.

Conclusão: Pôde-se concluir que houve maior prevalência da alteração no sexo feminino e a maioria dos casos ocorreu bilateralmente..

Termos de indexação: Osso hióide. Prevalência. Radiografia panorâmica.

ABSTRACT

Objective: Access the prevalence of elongated styloid process and/or ossified stylohyoid ligament in 2 600 panoramic radiographs.

Methods: A total of 2600 radiographs were examined by the same examiner. Images where the styloid process of the temporal bone extended beyond the lower edge of the cartilage of the ear lobe by more than 1 cm (measured on the panoramic radiograph) and those where the stylohyoid ligament was radiopaque were counted.

Results: One hundred forty-six (5.61%) radiographs presented the abovementioned characteristics. The results showed that elongation of the styloid process and/or stylohyoid ligament ossification were not uncommon events. These changes were more common in females (63%) and were usually bilateral (84%). They were also more common in the 11-40 years age range.

Conclusion: Prolongation of the styloid process and/or ossification of the stylohyoid ligament were significantly more common in females. The rates at which the sides were affected were also statistically different.

Indexing terms: Hyoid bone. Prevalence. Radiography panoramic.

INTRODUÇÃO

O aparelho estilo-hióideo é um conjunto formado pelo processo estilóide, o ligamento estilo-hióideo e o corno menor do osso hióide¹⁻⁵.

O processo estilóide é uma projeção óssea fina que se origina na porção inferior do osso temporal, medial e anteriormente ao forame estilomastóideo⁶. Nele inserem-se os li-

gamentos estilofaríngeo, estilomandibular e estilo-hióideo. Seu comprimento normal é de 2,5 a 3 cm, e excedendo-se este tamanho, passa ser considerado alongado⁷. Este prolongamento é considerado uma anomalia que pode ser acompanhada pela calcificação do ligamento estilo-hióideo e estilomandibular, podendo originar sintomas como dor craniofacial e cervical⁸⁻⁹.

Os primeiros estudos do processo estilóide datam de antes do século XVI, porém Eagle, entre 1937 e 1949, estudando 200 casos, detalhou os sintomas da

¹ Faculdade São Leopoldo Mandic, Curso de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Radiologia Dento-Maxilo-Facial & Diagnóstico Estomatológico. Rua José Rocha Junqueira, 13, Swift, 13045-755, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: MBF SILVA. E-mail: <radioradio@slmandic.com.br>.

² Centro Universitário de Volta Redonda, Curso de Odontologia. Volta Redonda, RJ, Brasil.

mineralização do complexo do ligamento estilo-hióideo / estilomandibular, que mais tarde caracterizaria uma síndrome com seu nome¹⁰.

A etiologia desta síndrome é desconhecida, apesar da história prévia de trauma ser descrita como fator etiológico. O diagnóstico dessa condição requer conhecimento, cuidado e valorização da sintomatologia aparentemente inespecífica. A estilalgia é confirmada pela palpação da fossa tonsilar, infiltração local de anestésico e radiografia. O tratamento se dá por excisão cirúrgica intra ou extrabucal ou por terapia conservadora, apenas para alívio da dor, utilizando-se analgésicos, corticosteróides, e relaxantes musculares¹⁰⁻¹¹.

Seja qual for a causa do alongamento do processo estilóide, o fato é que ele age como um corpo estranho, atingindo os tecidos moles adjacentes², causando uma variedade de sintomas, destacando-se a dor, usualmente unilateral, referida para a garganta, língua, olhos, terço médio da face, articulação têmporo-mandibular e ouvido. A dor pode ser contínua ou intermitente, sendo frequentemente descrita como surda e, mais raramente neurálgica. Os sintomas parafaríngeos incluem sensação de corpo estranho, disfagia, dificuldade de abertura bucal, dificuldade de fonação, sensação de queimação, inchaço de língua, parestesia, sialorreia, odontalgia e dificuldade de movimentar a cabeça. Sintomas auditivos como surdez e zumbido podem estar presentes, além de distúrbios visuais¹².

A frequência de alongamento do processo estilóide na população varia de 4% a 28% e deste grupo apenas 4% a 10,3% são sintomáticos^{9,13}. Watanabe et al.⁵ e Carroll¹⁴ relataram maior incidência do alongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo no sexo feminino, não havendo em seus estudos predisposição para uni ou bilateral, diferentemente dos estudos de Correll et al.¹⁵, Ruprecht et al.¹⁶, Ferrario et al.¹⁷, nos quais as ocorrências desta alteração ocorreram bilateralmente na maioria dos casos.

O exame radiográfico panorâmico é o método que possibilita a avaliação dos terços médio e inferior da face, inclusive das estruturas ósseas da articulação têmporo-mandibular e áreas de tecido mole adjacentes, é a técnica radiográfica extrabucal mais solicitada em Odontologia. O processo estilóide é visualizado posteriormente ao meato acústico externo, com trajetória descendente e para anterior. Quando alongado, frequentemente encontra-se projetado superposto ao ramo ascendente da mandíbula, sendo facilmente identificado¹⁸.

Saad & Barros¹⁹ ressaltaram que a maioria dos autores credita à radiografia panorâmica eficácia suficiente para avaliação do alongamento e calcificação do processo estilóide e ligamento estilo-hióideo. Neville et al.⁶ afirmaram que essas estruturas podem ser observadas em radiografia panorâmica ou lateral de mandíbula.

Considerando a grande importância de conhecer as estruturas anatômicas do aparelho hióideo e suas respectivas variações, sabendo inclusive identificá-las em exames radiográficos, este trabalho teve como avaliar a presença do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo em radiografias panorâmicas e verificar a distribuição de acordo com a idade, sexo e lado afetado e orientar o cirurgião-dentista quanto à possível existência dessas variações, principalmente no processo estilóide do temporal e/ou no ligamento estilo-hióideo.

MÉTODOS

O material utilizado foi composto por 2 600 radiografias panorâmicas, escolhidas de forma aleatória no período de 2009, pertencentes aos arquivos de um serviço particular de Radiologia (RADIOCENTRO) localizado na cidade de Volta Redonda (RJ), que foram avaliadas em relação à presença de prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo.

O aparelho utilizado para a realização dos exames foi um modelo Panoura Ultra (Yoshida, Japão). Os filmes e as soluções processadoras foram da marca Kodak e para o processamento foi utilizada a processadora para filmes odontológicos Revell (Revell, São Paulo, Brasil), com o objetivo de padronizar a qualidade das imagens radiográficas.

As radiografias foram avaliadas por um único examinador, previamente treinado utilizando-se negatoscópio com tela composta por diodos emissores de luz branca (LEDs) modelo Driller (VK Driller, São Paulo, Brasil), e com o auxílio de uma lupa com cabo, 60 mm de diâmetro, aumento de 2x, modelo LP-60 (Western, Brasil). Foram consideradas imagens compatíveis com a alteração, aquelas em que o processo estilóide do osso temporal ultrapassasse em mais de 1 cm (medido sobre a radiografia panorâmica) a borda mais inferior da cartilagem do lóbulo da orelha, e aquelas em que o ligamento estilo-hióideo se apresentasse radiopaco.

Os dados referentes a idade, sexo e lado afetado, após serem registrados manualmente em formulário elaborado pelo pesquisador e, posteriormente, foram transportados para um banco de dados, com intuito de realizar o processo de análise e interpretação. Para a organização dos mesmos, foi utilizado o programa Microsoft Excel versão 2007. Realizou-se análise descritiva através de cálculo numérico e percentual.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda, Rio de Janeiro (Processo nº 195/09, Protocolo nº 065592 de 8/9/2009).

RESULTADOS

Os valores obtidos por meio da avaliação das radiografias panorâmicas foram analisados através de cálculo numérico e percentual. De um total de 2 600 radiografias panorâmicas selecionadas aleatoriamente para o presente estudo, 146 (5,61%) apresentou prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo.

O prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo está presente em 54 (37%) indivíduos do sexo masculino e em 92 (63%) indivíduos do sexo feminino. Os resultados mostram maior predileção das alterações em estudo para o sexo feminino.

Observou-se que a presença do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo, é mais frequente nos intervalos etários entre 11 a 20 anos (29%), 21 a 30 anos (23%) e 31 a 40 anos (20%), e menos frequentes nas idades de até 10 anos (4%) e entre 41 e 50 anos (15%) (Tabela 1).

Quanto à distribuição da anomalia de acordo com o lado afetado, verificou-se que a bilateralidade em 123 (84%) indivíduos prevalece sobre a unilateralidade em 23 indivíduos (16%), sendo que destes 10 (7%) indivíduos apresentaram apenas o lado direito afetado e 13 (9%) apenas o lado esquerdo (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição dos indivíduos de acordo com a idade.

Idade	n	%
1 a 10	4	3
11 a 20	42	29
21 a 30	33	23
31 a 40	30	20
41 a 50	22	15
51 a 60	9	6
61 a 70	5	3
71 a 80	1	1
Total	146	100

Tabela 2. Distribuição da anomalia de acordo com o lado afetado.

Lado	n	%
Direito	10	7
Esquerdo	13	9
Ambos	123	84
Total	146	100

DISCUSSÃO

Anatomicamente, o processo estilóide do temporal mostra-se como uma estrutura apendicular do osso temporal, projetando-se a partir da superfície ínfero-medial deste osso, diagonalmente para baixo, para frente e levemente para

medial, medindo até 25 mm de comprimento e unindo-se ao corno menor do osso hióide pelo ligamento estilo-hióide²⁰⁻²¹. Três músculos (estilo-faríngeo, estilo-hióideo e estiloglosso) e dois ligamentos (estilo-hióideo e estilomandibular) se inserem no processo estilóide do temporal²¹.

Segundo Kawai et al.⁷, quando o processo estilóide do temporal excede o tamanho de 25 mm é considerado alongado. Apesar de sua etiologia ainda ser discutida desde 1907, Dwight²² afirmou que o aparelho estilo-hióideo pode sofrer uma variedade de alterações como calcificações anômalas. Estas calcificações podem originar um processo estilóide do temporal alongado, um corno menor do osso hióide alongado, calcificações isoladas do ligamento estilo-hióide, calcificação total da cadeia unindo as partes constituintes numa estrutura calcificada única, entre outras variantes.

O exame radiográfico panorâmico é o método que possibilita a avaliação dos terços médio e inferior da face, inclusive das estruturas ósseas da articulação têmporo-mandibular e áreas de tecido mole adjacentes, é a técnica radiográfica extrabucal mais solicitada em Odontologia. A radiografia panorâmica é o método de escolha preferencial para essa observação, por ser uma técnica de fácil execução e de uso rotineiro, quando se pretende uma visão geral do complexo maxilo-facial, e, portanto, amplamente utilizada para esse fim no serviço público, o que justifica a escolha destas incidências radiográficas para esta amostra.

Neste estudo, 146 (5,61%) radiografias panorâmicas avaliadas apresentaram o prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo, resultado que está de acordo com trabalhos prévios da literatura^{9,13,23-24}, os quais afirmam que a frequência dessas alterações na população varia de 4% a 28%.

No que se refere à presença de alongamento do processo estilóide do temporal e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo, observou-se predominância para o feminino (63%), já que dos 146 indivíduos que apresentaram as alterações, 92 são mulheres. A mesma relação quanto ao sexo foi encontrada nos trabalhos de Gonçalves et al.⁹ e O'Carroll¹⁴ sendo o sexo feminino acometido predominante pelos casos de prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo.

Observou-se também a maior prevalência do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióide em relação ao aumento da idade (Tabela 1), já que analisando os resultados é possível visualizar que a maioria dos casos ocorre na faixa etária de 11 a 40 anos de idade. A faixa etária que apresentou a maioria dos casos foi de 11 a 20 anos com 42 indivíduos (29%), seguido da faixa etária de 21 a 30 anos com 33 indivíduos (23%) e da faixa etária de 31 a 40 anos com 30 indivíduos (20%). Esses resultados também foram relatados por Gonçalves et al.⁹, Ruprecht et al.¹⁶, Keur et al.²⁵, Monsour & Young²⁶, Trevisan²⁷ e Tavares & Freitas²⁸, nos quais os resultados também revelaram maior

prevalência do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo em indivíduos na faixa etária entre 20 a 40 anos de idade.

O alongamento do processo estilóide do temporal e /ou calcificação do ligamento estilo-hióideo neste estudo, ocorreram bilateralmente em 84% dos casos e unilateralmente em 16% (Tabela 2), o que vem ao encontro dos resultados obtidos por O'Carroll¹⁴, Correll et al.¹⁵, Ferrario et al.¹⁷ e Tavares & Freitas²⁸, os quais relataram a predominância bilateral do prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo. Neste trabalho, os casos unilaterais tiveram uma leve predominância para o lado esquerdo, sendo este resultado diferente dos achados no trabalho de Correll et al.¹⁵ em que o lado mais predominante foi o direito.

A importância deste trabalho está na identificação dessas alterações estruturais que podem acometer o aparelho hióideo, já que muitas vezes passa despercebida em uma avaliação radiográfica, principalmente na radiografia panorâmica, por ser a radiografia extrabucal mais solicitada entre os dentistas. O prolongamento do processo estilóide do temporal e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo, é uma das alterações que mais acomete o aparelho hióideo e também pode estar associada a uma síndrome (Síndrome de Eagle) quando além das alterações estruturais, o paciente também possui sintomas clínicos. O diagnóstico do processo estilóide alongado é realizado por meio de exame clínico e radiográfico e o cirurgião-dentista deve estar atento a ocorrência destas

alterações clínico e radiográfico, e como podemos ver através desse estudo, é uma alteração que possui uma porcentagem bem significativa na população.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, conclui-se que das 2 600 radiografias panorâmicas avaliadas, 146 (5,61%) apresentaram prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo. Houve uma maior ocorrência da anomalia na faixa etária entre 11 e 40 anos e maior predileção para o sexo feminino. Quanto ao lado afetado, houve maior prevalência de prolongamento do processo estilóide e/ou calcificação do ligamento estilo-hióideo bilateralmente do que unilateralmente.

Colaboradores

AGP GUIMARÃES e SEV CURY executaram a parte experimental da pesquisa e elaboraram a versão preliminar do manuscrito. SCM TORRES orientou a pesquisa e colaborou na revisão final do artigo. MBF SILVA e JLC JUNQUEIRA contribuíram com o melhoramento da versão preliminar e com a revisão final do texto.

REFERÊNCIAS

- Niccoli Filho WD, Madeira MC, Peake FL, Leite HF, Simões S. Prevalence of elongated styloid process and ossified stylohyoid ligament in adults: a rentgenographic study. *Quintessence Int.* 1986;17(9):581-5.
- Leite HF, Niccoli Filho WD, Liberti EA, Madeira MC, Simões S. Prevalência do processo estilóide alongado em crânios humanos. *Rev Odont UNESP.* 1988;17(1/2):145-51.
- Moraes S, Nakonechnyj P, Chaia A. Síndrome de Eagle: relato de um caso. *Rev Bras Odontol.* 1991;48(2):30.
- Balbuena L Jr, Hayes D, Ramirez SG, Johnson R. Eagle's syndrome (elongated styloid process). *South Med J.* 1997;90:331-4.
- Watanabe PAC, Campos M, Pardini LC. Síndrome do processo estilóide alongado (Síndrome de Eagle). *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1998;52:487-90.
- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia oral e maxilofacial.* 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2009.
- Kawai T, Shimozato K, Ochiai S. Elongated styloid process as a cause of difficult intubation. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990;48(11):1225-8.
- Tiago RSL, Marques Filho MF, Maia CAS, Santos OFS. Síndrome de Eagle: avaliação do tratamento cirúrgico. *Rev Bras Otorrinolaringologia.* 2002;68:196-201.
- Gonçales ES, Nary HF, Alvarez LC, De Oliveira CM, Stanghini V. Síndrome de Eagle: estudo radiográfico da incidência de processos estilóides alongados. *Salusvita.* 2003;22(1):15-33.
- Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJM, Raju K, Agarwal S. Elongated styloid process (Eagle's Syndrome): a clinical study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60(2):171-5.
- Chase DC, Zarmen A, Bigelow WC, McCoy JM. Eagle's syndrome: a comparison of intraoral versus extraoral surgical approaches. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1986;62(6):625-9.
- Montalbetti L, Ferrandi D, Pergami P, Savoldi F. Elongated styloid process and Eagle's syndrome. *Cephalalgia.* 1995;15:80-93.
- Murtagh RD, Caracciolo JT, Fernandez G. CT findings associated with Eagle syndrome. *Am J Neuroradiol.* 2001;22(7):1401-2.
- O'Carroll MK. Calcification in the stylohyoid ligament. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984;58(5):617-21.

15. Correll RW, Jensen JL, Taylor JB, Rhyme RR. Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1979;48(4):286-91.
16. Ruprecht A, Sastry KA, Gerard P, Mohammad AR. Variation in the ossification of the stylohyoid process and ligament. *Dentomaxillofac Radiol.* 1988;17(1):61-6.
17. Ferrario VF, Sigurtá D, Daddona A, Dalloca L, Miani A, Tafuro F, et al. Calcification of the stylohyoid ligament: incidence and morphoquantitative evaluations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1990;69(4):524-9.
18. Lages, LPD, Monte TL, Freitas SAP, Falcão CAM. Alongamento do processo estilóide e síndrome de Eagle: considerações anatômicas, clínicas, diagnósticas e prevalência. *Odontol Clín Cient.* 2006;5(3):183-8.
19. Saad PA, Barros JJ. Síndrome de Eagle. In: Barros JJ, Rode SM. *Tratamento das disfunções craniomandibulares: ATM.* São Paulo: Editora Santos; 1995. p.341-5.
20. Eagle WW. Elongated styloid process: report of two cases. *Arch Otolaryngol.* 1937;25:584-7.
21. Langlais RP, Langland OD, Nortje CJ. *Diagnostic imaging of the jaws.* Philadelphia: Williams & Wilkins; 1995.
22. Dwight T. Stylohyoid ossification. *Ann Surg.* 1907;46:721-35.
23. Kaufman SM, Elzay RP, Irish EF. Styloid process variation. *Arch Otolaryngol.* 1970;91(5):460-63.
24. Beder E, Ozgursoy OB, Ozgursoy SK. Current diagnosis and transoral surgical treatment of Eagle's syndrome. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63(12):1742-5.
25. Keur JJ, Campbell JP, McCarthy JF, Ralph WJ. The clinical significance of the elongated styloid process. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1986;61(4):399-404.
26. Monsour PA, Young WG. Variability of the styloid process and stylohyoid ligament in panoramic radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1986;61(5):522-6.
27. Trevisan DRS. Análise dos aspectos do complexo estilo-hióideo na radiografia panorâmica. *JBA J Bras Oclusão, ATM e Dor Orof.* 2001;1(2):56-61.
28. Tavares H, Freitas CF. Prevalência do alongamento do processo estilóide do temporal e calcificação do ligamento estilo-hióideo, por meio da radiografia panorâmica. *Rev Odontol UNICID.* 2007;19(2):188-200.

Recebido em: 24/3/2010
Aprovado em: 17/5/2010