

Fator Etiológico da Ossificação do Ligamento Estilohióide

Raulino Naves Borges¹, Mauro de Melo¹, Gersinei Carlos de Freitas¹, João Batista de Souza¹, Tais Guedes de Melo e Alvim², Jéssica Karla Maia Zago¹.

¹Faculdade de Odontologia, Universidade de Federal de Goiás, Goiânia, Brasil.

²Programa de Pós-graduação em psicologia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Brasil.

Resumo

Objetivo: avaliar o ligamento estilohióide sob tensão em função da posição anteriorizada da mandíbula, em paciente que apresentaram, exclusivamente, desordem temporomandibular (DTM) e que não houvesse coincidência da ralação cêntrica e máxima intercuspidação. **Material e métodos:** Participaram deste estudo 85 pacientes, sendo 65 do gênero feminino e 20 masculino, com idade que variou de 18 a 78 anos, tendo sido selecionados aqueles que apresentaram Desordem Temporomandibular (DTM), com relação central (RC) não coincidente com a máxima intercuspidação (MI) e que não tivessem sido submetidos a tonsilectomia ou cirurgia das carótidas. Para a coleta de dados foram utilizadas radiografias panorâmicas, cujos dados foram anotados em ficha apropriada. **Resultado:** O ligamento estilohióide pode apresentar alterações, entre as quais, está seu alongamento e sua ossificação, que foi uma anomalia bastante frequente. **Conclusão:** Os resultados mostraram que foi significativo o número de pacientes com os ligamentos estilohióides alongados e ossificados.

Palavras-chave: Ligamento estilohióide; Desordem temporomandibular; Relação central.

Introdução

A cadeia estilohióidea consiste no processo estilohióide do osso temporal e do osso hióide, com o ligamento estilohióide interligando-os. O processo estilohióide é um prolongamento cilíndrico de osso que comumente se afina de maneira gradual até formar uma extremidade pontiaguda, variando no seu comprimento entre 5 e 25mm, isto na sua normalidade, não alongado¹.

Sendo considerada uma estrutura óssea, o processo estilohióide^{2,3} está ligado ao osso temporal, anteriormente ao forame estilomastóide. Origina, neste processo, além do ligamento estilohióide, os ligamentos estilofaríngeo e o estilomandibular. O ligamento estilohióide estende-se anteriormente à fossa tonsilar, passando lateral a carótida interna e medial à carótida externa. Projeta-se obliquamente para frente, para baixo e ligeiramente para medial. Juntamente com o ligamento e o corno menor do osso hióide, o processo estilohióide do temporal forma a cadeia estilohióidea. Possui um comprimento normal de 25mm e que normalmente não apresenta sintomatologia^{3,4}. É uma estrutura constituída por uma faixa de tecido

conjuntivo que está inserida na extremidade livre do processo estilohióide e se prolonga até o osso hióide sendo que pode apresentar, em alguns casos, parcialmente ou completamente substituído por tecido ósseo⁴. Este ligamento, muitas vezes, pode sofrer alterações em sua estrutura, apresentando-se calcificado o que às vezes pode ou não estar acompanhado de sintomatologia dolorosa sendo denominada de síndrome de Eagle⁵.

Encontram-se na literatura os termos “calcificação”, “mineralização” e “ossificação”, para relatar a ocorrência de depósitos minerais no ligamento estilo-hióide, tornando-o rígido, parcialmente ou em sua totalidade. Para vários outros autores, o termo calcificação foi utilizado⁶, sem que em nenhum desses trabalhos tenha ficado explícito se houve um processo de formação óssea típica ou apenas a deposição de cristais de cálcio de maneira aleatória em regiões do tecido ligamentoso. O termo ossificação foi empregado para designar a deposição mineral no ligamento estilohióide, uma vez que o tecido mostra formação óssea típica⁷.

O alongamento do processo estilohióide ou ossificação do ligamento estilohióide

de, pode ser considerado uma manifestação cervical de uma ossificação heterotópica. O trauma nos tecidos moles durante a tonsilectomia pode suscitar uma formação óssea, com o predomínio do alongamento do processo estilohióide. Esse tipo de reação pode ocorrer devido ao trauma no ligamento estilohióide, devido ao movimento da cabeça, pode levar à ossificação deste, sem antecedentes cirúrgicos. A ossificação aparece, tipicamente, dois a doze meses depois do evento causador. Após a formação óssea anormal ter ocorrido, infiltração nas estruturas normais da cabeça e pescoço resulta em dor. O aparecimento da Síndrome de Eagle clássica é usual e ocorre depois de tonsilectomia, bem como seus sintomas de deglutição difícil e dolorida, além da sensação de ter um corpo estranho alojado na garganta⁸.

A formação óssea que pode ocorrer de duas maneiras: os tipos endocondral e intramembranoso. O primeiro tipo de ossificação ocorre a partir da invasão das cartilagens, que se degeneram pelo osso em formação, isto é, a ossificação pelo tipo endocondral não forma da cartilagem, e sim ocupa o seu lugar. Nesse tipo de ossificação, que ocorre na base do crânio e nas articulações móveis, o osso pode crescer em direção à grande pressão. A ossificação endocondral pode ocorrer de três maneiras: aposicionalmente, pela atividade da matriz condrogênica; intersticialmente, pela divisão dos condrócitos; e pela adição em sua matriz intercelular. Já, a ossificação intramembranosa ocorre quando o osso forma através da membrana vascular osteogênica, este tipo de ossificação não acontece onde há pressão e sim tensão. Esse tipo de ossificação ocorre quando as células mesenquimáticas indiferenciadas do tecido conjuntivo transformam-se em osteoblastos e elaboram a matriz osteóide, e a partir da ossificação da matriz, forma-se o osso. A deposição óssea pelo periósteo, endósteo, suturas e membranas periodontais é de ori-

gem intramembranosa. Este tipo de ossificação predomina no crânio, mas pode ocorrer onde a formação predominantemente é a endocondral, como acontece na mandíbula.

O tipo de ossificação intramembranosa só ocorre onde há tensão. A membrana cresce na superfície e leva consigo o osso. Nas áreas de mudança no crescimento há constante deposição e reabsorção. Dependendo do esforço muscular, na sua origem e inserção, ocorrem mudanças no volume do osso⁹.

O objetivo deste trabalho foi estudar o alongamento do processo estilohióide do osso temporal ou ossificação do ligamento estilohióide, proveniente da ossificação do tipo intramembranosa, devido a posição mandibular anteriorizada em razão da não coincidência da RC e MI. O entendimento deste é de grande valia, levando-se em consideração a grande importância no diagnóstico de dores crânio-cérvice-facial, nas desordens craniomandibulares.

Material e métodos

Estudo transversal, cujo projeto foi aprovado pelo CEPMH/HC/UFG, protocolo n. 140/03. A amostra constituiu-se de 85 pacientes, sendo 65 femininos e 20 sexos masculino, com idade que variou de 18 a 78 anos, tendo sido selecionados aqueles que apresentavam Desordem Temporomandibular (DTM), com relação central (RC) não coincidente com a máxima intercuspidação (MI) e que não tivessem sido submetidos a tonsilectomia ou cirurgia das carótidas. Para a coleta de dados foram utilizadas radiografias panorâmicas e computadorizada em 3D^{10,11,12} dos pacientes selecionados.

Foi utilizado um formulário para a coleta de dados a partir de prontuários dos pacientes e do exame físico, que foi preenchido pelo coordenador da pesquisa. Esse formulário conteve as seguintes informações: gênero e idade do paciente, queixa principal, presença de músculos da mastigação sensíveis à palpação, presença ou ausência de dentes,

diferença entre RC e MI, verificada por meio da manipulação bi manual de Dawson¹³, condição da A.T.M. do paciente verificada por meio da interpretação radiográfica, presença de processo estiloióide alongado e sua localização (Figuras 1 e 2). Como a literatura aponta diversas metodologias com base em parâmetros numéricos variados para avaliar o tamanho do processo estiloióide do osso temporal, desse modo, foi considerada a presença de alongamento quando superou 25 mm de comprimento anatômico^{14,15,16}. Os dados foram tabulados e tratados estatisticamente por meio de porcentagem simples.

Resultados

Foram avaliados 85 pacientes, todos apresentaram DTM e RC não coincidente com a MI. Do total da amostra, 74 (87,06%) apresentaram pelo menos um dos ligamentos estiloióides alongados e ossificados, e 11 pacientes (12,94%) apresentaram os ligamentos estiloióides com comprimento normal (Gráfico 1) por mm, apresentado alongamento.

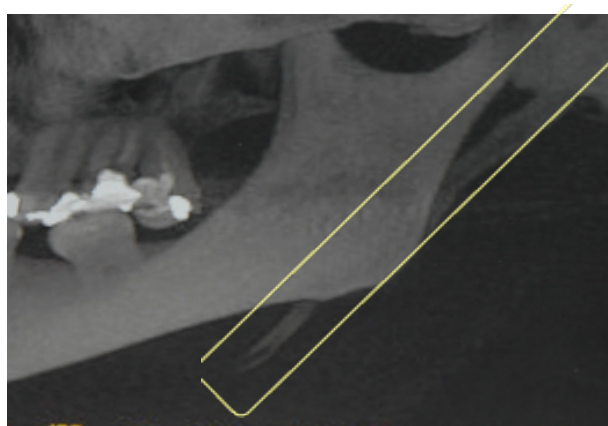


Figura 1 – Imagem radiográfica dos ligamentos estiloióides alongados

Discussão

A etiologia da ossificação do ligamento estiloióide permanece desconhecida, no entanto é atribuído como etiologia da ossificação deste ligamento, patologia nas carótidas; fibrose após cirurgia das amígdalas¹⁷.

Quando, pelo alongamento do citado ligamento, há envolvimento dos nervos sensoriais, tais como o V, VII, IX e X pares cranianos; irritação da mucosa faríngea; pressão das estruturas vizinhas ao processo alongado; pode aparecer a síndrome de Eagle.

A etiologia desta anomalia é muito discutida, pois o mecanismo de calcificação das estruturas envolvidas não é perfeitamente entendido. E ainda, a Síndrome de Eagle só é considerada quando há sintomatologia^{18,19}, sendo que a tonsilectomia e envolvimento da artéria carótida pode estar envolvida neste processo²⁰.

Em um trabalho²¹, foi comentado que alguns pesquisadores acreditam haver degeneração do ligamento com a deposição de sais de cálcio no tecido fibroso; enquanto outros creem que a má formação é uma consequência da calcificação direta de células cartilaginosas que permanecem no ligamento em pacientes de idade adulta.

O uso da cibernética foi utilizada para estudar o crescimento ósseo, onde é possível

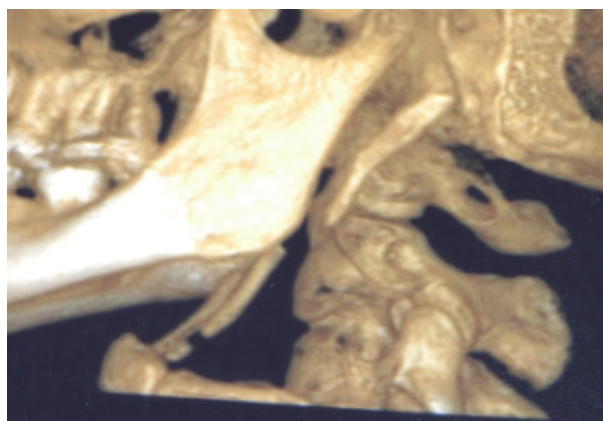


Figura 2 – Imagem radiográfica, em 3D, dos ligamentos estiloióides alongados.

estabelecer interação de uma série de mudanças causais e os mecanismos de “feedback” os quais vão determinar o crescimento ósseo das regiões crânios-faciais. Segundo essa teoria, o crescimento das cartilagens estaria sob o “comando” cibernético de hormônios e seria também influenciado por fatores

locais, como retroalimentação muscular²².

Todos os pacientes do grupo de estudo apresentaram diferença entre RC e MI, ou seja, a mandíbula era mantida permanentemente em uma posição anteriorizada, tendo como consequência os ligamentos sob tensão. Considerando que tensão é um dos tipos de estímulos que contribuem para o crescimento ósseo, parece coerente associar o alongamento do processo estilohióide nos casos de pacientes com D.T.M. e RC não coincidente com a MI. Nesse grupo de estudo, no qual a população avaliada possuía D.T.M. e também a RC e a MI não coincidente, a frequência do processo estilohióide alongado foi bastante expressiva, o equivalente a 87,06% dos pacientes. Com relação aos 11 pacientes, (12,94%) nos quais não foi observada a calcificação do ligamento, atribui-se ao fato de que, neste trabalho, o tempo em que o paciente passou a apresentar DTM e RC não coincidente com a MI, não foi levado em consideração o que sugere uma avaliação dessa variável em futuros estudos.

Conclusão

Diante dos resultados obtidos e das condições propostas, pode-se concluir que:

A posição anteriorizada da mandíbula sugere que possa ser fator etiológico do alongamento e da ossificação do ligamento estilohióide.

Referências

1. Higino TCM, Tiago RSL, Belentani EM, Nascimento GMS, Maia MS. Síndrome de Eagle: relatos de três casos. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2008;12(1):141-144.
2. Leonhart GP. A case of stylohyoid ossification. *Anat Rec*. 1914;8(6):325-32.
3. Guimarães AGP, Cury SEV, Silva MBF, Junqueira JLC, Torres SCM. Prevalência do prolongamento do processo estilohióide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo em radiografias panorâmicas. *Rev Gaucha Odontol*. 2010;out/dez.58(4):481-485.
4. Sataloff R.T, Price, DB. Distention of the stylomandibular ligament as a cause of styloid pain syndrome. *Ear, Nose and*

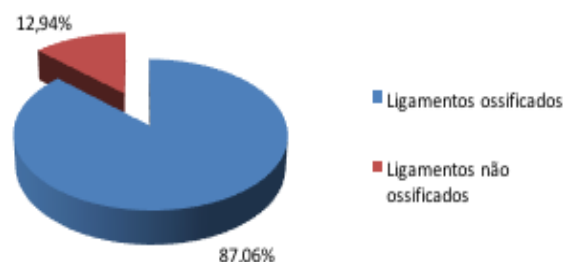


Gráfico 1 - Total de pacientes distribuídos conforme presença de ligamento estilohióide ossificado.

Throat Journal. 1984;sept.63(9):2-5.

5. Ramfjord SP, Ash MM, Schmider J. *Oclusão*. São Paulo: Santos 2 ed. 2007.272p.

6. Eagle WW, Durhan NC; Elongated styloid process. *Arch Otolaryngol*. 1958;67(1):172-6.

7. Stafne EC, Hollinshead WH. Roentgenographic observations on the stylohyoid chain. *Oral Sur Med Oral Pathol*. 1962;15:1195-200.

8. Salamone FN, Falciglia M, Steward DL. Eagle's syndrome reconsidered as a cervical manifestation of heterotopic ossification: Woman presenting with a neck mass. In _ Annual Meeting of the American Academy of Otolaryngology. *Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2004;apri.1.30(4):501-503.

9. Moss ML. Twenty years of functional cranial analysis. *Am J Orthod*. 1972; 61:479 - 485 .

10. Ahmed FAG, Noha MO, Role of three dimensional multidetector computerized tomography in diagnosis of Eagle's syndrome. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2014; 45:105-108.

11. Ferreira PA, Mendanha M, Frada T, Carvalho J, Silva A, Amarante J. Eagle syndrome. *J Craniomaxillofac Sur*. 2009; 25 (1):84-86.

12. Jasso GR, Munguía AMN, Amador ARS. Síndrome de Eagle. Manejo del paciente em el Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos". *Rev Odontológica Mexicana*.2015;4(18):258-26

13. Dawson EP. *Oclusão funcional. Da ATM ao desenho do sorriso*. São Paulo: Santos.2008.632p.

14 - Eagle WW. Elongated styloid processes: report of two cases. *Arch Otolaryngol*. 1937;5:584-587.

15. Correl RW, Jensen JL, Taylor JB, Rhyne RR11- YASURO, Y; OKA, M. Does Eagle's Syndrome always require operative intervention for treatment? Two case reports. – *J Craniomandibular Pract*. 1989;jul.7(3):235-238.

16. Ferrario VF, Sigurtá D, Daddona A, Dalloca L, Miani A, Tafuro F, et al . Calcification of the stylohyoid ligament incidence

and morphoquantitative evaluations. *Oral Sur Med Oral Pathol.* 1990;69(4):524-529.

17. Yasuro Y, Oka M. Does Eagle's Syndrome always require operative intervention for treatment? Two case reports. – *J Craniomandibular Pract.* 1989;Jul.7(3):235-238.

18. Gonçalves ES, Nary Filho H, Alvarez LC, Oliveira CM, Stanghini V. Síndrome de Eagle: Estudo radiográfico da incidência de processos estilohióides alongados. *Salusvita.* 2003;22(1):15-33.

19. Watanabe PC, Campos M, Pardini LC. Síndrome do processo estilohióide alongado (Síndrome de Eagle). *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1998;nov-dez.52(6):487-489.

20. Tiago RSL, Marques Filho MF, Maia CAS, Santos OFS. Síndrome de Eagle: avaliação do tratamento cirúrgico. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2002;mar/abr.68(2):196-201.

21. Trevisan DRS. Análise dos aspectos do complexo estilohióideo na radiografia panorâmica. *JBA. J Bras Oclus ATM & Dor Orofac.* 2001;1(2):56-61.

22. Petrovic A. Control of postnatal growth of secondary cartilages of the mandible by mechanisms regulating occlusion. Cybernetic model. *Trans Europ Orthod Soc.* 1974;50:69-75.

Recebido em : 05/07/2016

Aprovado em: 11/11/2016

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

Endereço de correspondência:

Raulino Naves Borges
Rua 04, n. 179, Qd. C 3, L.t 12 a 14. Setor Oeste
CEP 74.110-140 – GOIÂNIA-GOIÁS
E-mail: raulinonaves@hotmail.com

Etiological Factor of the Ossification of the Stylohyoid Ligament**Abstract**

Objective: The purpose of this study was to evaluate the hyoid ligament style under stress due to the forward position of the mandible in a patient who presented exclusively temporomandibular disorder (TMD) and that there was no coincidence of centric and maximum intercuspation grating. **Methods:** The study included 85 patients, 65 female and 20 male subjects, ages ranged from 18 to 78 years, having been selected those with temporomandibular disorder, with central relationship (RC) does not coincide with the maximum intercuspation (MI), which had not undergone tonsillectomy or surgery of the carotid arteries. For data collection panoramic radiographs were used, whose data were recorded in appropriate form. **Result:** The etylohiyode ligament may submit amendments, among which is its elongation and its ossification, which was a fairly frequent anomaly. **Conclusion:** The results showed that there was a significant number of patients with elongated stylohyoids and ossified ligaments.

Keywords: Stylohyoid ligament; Temporomandibular disorder; Centric relation.
