Síndrome de Eagle: diagnóstico e incidência em uma população brasileira

Eagle´s sydrome: diagnosis and incidence on a Brazilian populations

Israel Leal Cavalcante[*]
Caio César da Silva Barros[*]
Juliana Paiva Prado[**]
Amanda Katarinny Goes Gonzaga[***]
Anya Pimentel Vieira Fernandes[****]
Renata Cordeiro Teixeira Medeiros[****]

Resumo

Objetivo: *estabelecer a incidência da síndrome de Eagle (SE) no curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza durante o período de três anos.* **Materiais e métodos:** *foram analisadas 945 radiografias panorâmicas. A avaliação foi realizada por dois examinadores em ambiente sem iluminação e com a utilização de negatoscópio. Um paquímetro digital foi utilizado para a mensuração dos casos com alongamento do processo estiloide, sendo considerados alongados os casos a partir de 30 mm.* **Resultados: d***as 945 radiografias analisadas, notou-se crescimento do processo estiloide superior a 30 mm em 75 panorâmicas (7,9%), sendo 51 (68%) mulheres e 24 (32%) de homens. Em 43 casos (57,3%), o alongamento foi encontrado bilateralmente, em 23 casos (30,7%) foi encontrado apenas no lado esquerdo e em 9 casos (12%) apenas no lado direito. Os 75 pacientes que possuíam o alongamento do osso foram submetidos a um questionário semiestruturado e 11 pacientes relataram sintomatologia dolorosa, com frequência variável de surgimento da dor. Uma detalhada anamnese e um exame físico desses pacientes permitiram o diagnóstico da SE em quatro deles.* **Conclusão:** *o trauma na região craniofacial foi o fator etiológico mais evidente nos pacientes diagnosticados com a SE. Os sinais e sintomas inerentes à SE eram semelhantes aos observados nas desordens craniomandibulares, podendo ocasionar falsos diagnósticos e tratamentos equivocados.*

Palavras-chave: *Diagnóstico. Incidência. Síndrome.*

Introdução

Eagle[1] documentou casos em que o alongamento do processo estiloide (maior que 25 mm) ou a calcificação do ligamento estilo-hioideo pareciam ser a causa de dor cervical e faringeana e essa condição ficou conhecida como Síndrome de Eagle (SE). Desde então, a literatura passou a acumular vários artigos sobre a síndrome de Eagle e alguns autores passaram a utilizar outros termos como Síndrome Estiloide[2], Neuralgia do Processo Estiloide e mineralização sintomática do complexo ligamentoso estilo-hioideo e estilomandibular[3]. Duas síndromes distintas foram originalmente descritas por Eagle[1] (1937). A síndrome clássica, que normalmente é precedida pela tonsilectomia, inclui sensação de corpo estranho na faringe, tendo como resultados a disfagia e a odinofagia, com dor referida no pavilhão auditivo do lado do alongamento. Trismo, movimentos excursivos laterais da mandíbula e dor à palpação na região de fossa tonsilar e retromandibular também são comuns. A dor pode ser atribuída ao envolvimento dos nervos cranianos V, VII, IX e X[4,5]. A segunda síndrome, a síndrome da artéria carótida, não está relacionada à cirurgia faringeana prévia. Indícios mostram que estimulação e irritação mecânica do plexo simpático nas paredes das artérias carótidas externa e interna, pela ponta do estiloide ou pelo ligamento ósseo, proporcionam uma variedade de sintomas. No caso de envolvimento da arté-

http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v22i3.7563

[*] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN;
[**] Graduada do curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza – Unifor;
[***] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN;
[****] Professora do curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza – Unifor.

ria carótida externa, a dor é normalmente referida nas regiões infraorbitária, temporal, auricular e occipital. Dor ao girar a cabeça, dor constante no pescoço e dor irradiada para o olho não são incomuns. Outros sintomas podem incluir zumbido e otalgia. Quando a artéria carótida interna é afetada, pode haver dor de cabeça da região oftálmica até a occipital. Pacientes podem descrever a dor como uma cefaleia, o que leva, muitas vezes, ao subdiagnóstico[5].

O processo estiloide possui origem embrionária a partir da ossificação da cartilagem presente em um dos segmentos do segundo arco faríngeo. A ossificação inicia-se na vida intrauterina, no final da gestação e continua até os oito primeiros anos de vida. Constitui uma projeção óssea de direção anteroinferior, localizada na base do crânio, situada lateralmente à fossa jugular, e anteromedial ao processo mastoideo e medialmente à parte timpânica do osso temporal, a qual emite uma bainha que envolve parcialmente a sua base. Geralmente, o ápice do processo estiloide alcança um ponto medial à borda posterior do ramo da mandíbula e serve de ancoragem aos músculos estilo-hioideo, estilofaríngeo, estiloglosso e aos ligamentos estilo-hioideo e estilo-mandibular[6]. O processo estiloide está situado entre a artéria carótida interna e externa. Essas artérias são divisões da artéria carótida comum. A artéria carótida comum e a artéria carótida externa são as principais responsáveis pela vascularização do trígono anterior do pescoço. Já a artéria carótida interna não tem ramificações no pescoço, é a principal artéria do cérebro e das estruturas orbitais, e entra no crânio através do canal carotídeo, situado na parte petrosa do temporal[7]. A região onde se localiza o processo estiloide é inervada pelos seguintes pares cranianos: V, VII, IX e X[8]. Eagle[1] considerou como normal, o comprimento de aproximadamente 25 mm, e qualquer processo estiloide maior que isso seria considerado alongado. No estudo de Keur et al.[9], a análise de 1.135 radiografias revelou que em 30% dos casos apresentam processos estiloides alongados e/ou ossificação dos ligamentos estilo-mandibular ou estilo-hioide.

Existem também dois ligamentos fixados no processo estiloide que são o estilo-hioideo e o estilo-mandibular. O ligamento estilo-mandibular, considerado um verdadeiro espessamento na cápsula fibrosa da glândula parótida, se estende do processo estiloide até o ângulo da mandíbula. Na articulação, o ligamento não tem uma participação muito significativa como reforço[7]. Ainda a respeito dos ligamentos inseridos no processo estiloide, o ligamento estilo-hioideo está presente como uma corda fibrosa que quase sempre possui uma pequena cartilagem no seu centro e que, muitas vezes, está parcialmente ossificado[8].

A SE pode incluir sintomas em algum lado ou em toda a garganta com ou sem referência de dor na região auricular ou mastoidea. Alguns pacientes podem reclamar da dificuldade de deglutir (disfagia) ou uma sensação anormal de presença de corpo estranho na faringe (sensação de constrição da garganta)[10]. Outros sintomas que podem ser utilizados para diagnóstico são dor com a rotação da cabeça, cefaleia recorrente e vertigem[11]. Os sintomas mais comuns são dor craniofacial e cervical, podendo, assim, ser confundidos com uma variedade de doenças da orofaringe e maxilofaciais[12].

Eagle[13] descreveu que 4% da população possui o processo estiloide alongado, e desses, 4% apresentam algum tipo de sintomatologia. A maioria dos casos ocorre em mulheres com mais de 30 anos de idade[1]. O comprimento do processo estiloide varia muito, embora na maioria dos pacientes seja de 20 a 30 mm. Quando o processo estiloide for maior que 25 mm, é considerado alongado. A forma do processo estiloide pode ser cônica, arredondada, fina ou alargada[1,14]. Entretanto, Tavares e Freitas[15] observaram em seu estudo, que as radiografias podem sofrer magnificação, e assim processos estiloides alongados, com 25 mm de comprimento, se apresentam com 30 mm nas imagens radiográficas.

O tratamento se dá por excisão cirúrgica do processo estiloide por acesso intra ou extrabucal ou por terapia conservadora[16,17], apenas para alívio da dor, utilizando-se analgésicos, corticosteroides e relaxantes musculares. Uma das terapias conservadoras mais aceitas baseia-se na aplicação de anti-inflamatórios esteroidais tópicos na região, quinzenalmente, até a remissão da sintomatologia [18].

A cirurgia intrabucal apresenta como inconveniência a dificuldade de visualização do processo estiloide durante o ato cirúrgico, além do controle asséptico local. A visualização depende da capacidade de abertura da boca do paciente, que não é grande devido à própria condição imposta pela síndrome. Além disso, é necessário o afastamento de várias estruturas nobres para alcançar o processo estiloide, tornando a cirurgia complexa. A cirurgia extra bucal pode ser realizada, porém torna necessária a anestesia geral e o ambiente hospitalar com o inconveniente da cicatriz no local da incisão. No entanto, a visualização e o afastamento das estruturas são melhores e mais fáceis, favorecendo a atuação do cirurgião[11,19,20].

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou estudar a incidência da SE no curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza, através da avaliação da ocorrência do alongamento do processo estiloide associado à presença de sintomatologia.

Materiais e métodos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza (Unifor) sob protocolo de numeração 114/2011. Foi realizado um estudo retrospectivo, observacional de avaliação de 945 radiografias panorâmicas, selecionadas de forma não intencional, realizadas no setor de Radiologia da referida universidade.

Avaliação Radiográfica

A análise das radiografias foi realizada por dois examinadores previamente calibrados e executada com a utilização de um negatoscópio (PROTENI®, Araraquara, São Paulo, Brasil) e uma moldura de cartolina preta (máscara), a fim de evitar que a luz se dissipe para locais fora das radiografias panorâmicas e se concentre no objeto de interesse desta pesquisa.

As radiografias foram avaliadas em ambiente sem iluminação artificial ou natural e, após a mensuração, em caso de discordância entre os avaliadores, foi realizada uma nova avaliação até que se chegasse a um consenso.

A análise das 945 radiografias panorâmicas foi realizada a partir de uma adaptação da metodologia proposta por Tavares e Freitas[15], na qual os processos estiloides de cada radiografia foram mensurados com auxílio de um paquímetro digital e aqueles que superaram o valor de 30 mm foram incluídos no estudo, assim como aqueles que apresentaram o ligamento estilo-hioideo parcial ou totalmente calcificado.

A análise das radiografias panorâmicas foi realizada com cautela para excluir as que apresentassem distorções, sempre atentando para o grau de magnificação destas[15] e, principalmente, localizando e descartando imagens fantasmas produzidas por tecidos moles calcificados[21].

Questionários de avaliação

Após mensuração do comprimento do processo estiloide, um questionário semiestruturado foi elaborado com o intuito específico de analisar a possível etiologia das alterações do processo estiloide, baseando-se na história médica do paciente e em suas atividades. Seguiu a estrutura do estudo clássico de Shankland[22], na qual foi avaliada a influência de acidentes automobilísticos com acometimento de estruturas craniofaciais, injúrias na mandíbula, traumas cérvico-faringeanos, tratamento dental e intubação na etiologia dessas alterações.

A avaliação das queixas dolorosas em regiões específicas como: ouvido, articulação temporomandibular (ATM), região temporal, mandíbula, dentes, pescoço, olhos, ombro e garganta, permitindo separar os pacientes do estudo em sintomáticos e assintomáticos e diferenciar a síndrome de Eagle de outras afecções maxilofaciais. A análise dos dados foi realizada no SPSS versão 22 (SPSS, Chicago, IL, USA), sendo os dados avaliados de forma descritiva e, posteriormente, realizados os testes estatísticos Qui-Quadrado e Mann-Whitney (significância: $p \leq 0,05$) em busca de associações e diferenças significativas.

Resultados

Para esse estudo, foram analisadas 945 panorâmicas, sendo elas 596 (63,1%) de mulheres e 349 (36,9%) de homens, com média de idade 30,3 anos (Tabela 1). Dessa análise, notou-se crescimento do processo estiloide superior a 30 mm em 75 panorâmicas (7,9%), sendo 51 (68%) do sexo feminino e 24 (32%) do sexo masculino (Tabela 1). O alongamento foi mais encontrado bilateralmente (n=43; 57,3%) (Figura 1), sendo 23 casos (30,7%) no lado esquerdo e 9 casos (12%) no lado direito. Esse grupo de 75 pacientes que possuíam o alongamento do osso foi submetido ao questionário. As profissões/ocupações mais prevalentes entre os questionados foram: do lar (16%), estudante (13,3%), doméstica (9,3%) e autônomo (8%).

Tabela 1 – Distribuição da amostra de acordo com o sexo e a idade

	Grupo de 945 pacientes	Grupo de 75 pacientes
Sexo n (%)		
Feminino	596 (63,1%)	51 (68%)
Masculino	349 (36,9%)	24 (32%)
Idade (anos)		
Mínima	3	10
Máxima	82	79
Média	30,3	38,4

Fonte: Departamento de Odontologia – Unifor.

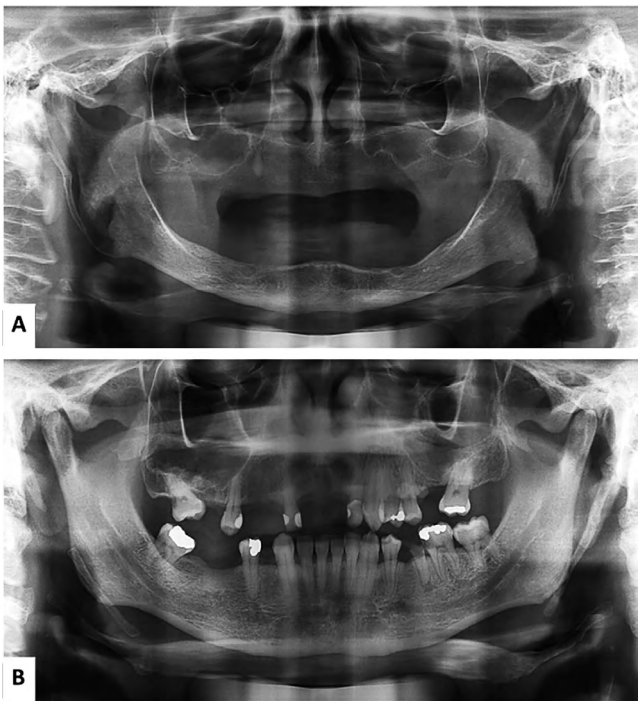


Figura 1 – Radiografias panorâmicas evidenciando alongamento bilateral do processo estiloide (A) e alongamento bilateral com calcificação do processo estiloide esquerdo (B)

Fonte: Departamento de Odontologia – Unifor.

Quando perguntados a respeito de sintomatologia dolorosa, somente 11 pacientes responderam positivamente, com frequência de surgimento da dor bastante variável. Cada paciente pode apontar mais de uma das seguintes regiões como localização de sua dor, observando-se que 13,3% dos pacientes queixaram-se de dor no pescoço; 12%, no ouvido; 10,7%, na ATM; 10,7%, nos dentes; 8%, nos olhos; 5,3%, nos ombros; 5,3%, na garganta; 5,3% em outras regiões, 4%, no osso temporal, e 2,7%, mencionaram dor na mandíbula. A Tabela 2 mostra esses resultados e os encontrados ao se perguntar como descreveriam a dor que sentem em cada região.

Tabela 2 – Localização, prevalência e tipo de dor referida pelos pacientes

Prevalência de localização da dor n (%)	Tipo da dor					
	Pulsátil n (%)	Constritiva n (%)	Lancinante n (%)	Queimação n (%)	Outro tipo	
					Leve n (%)	Moderada n (%)
Pescoço 10 (13,3%)	4 (40%)	1 (10%)	2 (20%)	-	-	3 (30%)
Ouvido 9 (12%)	6 (66,7%)	1 (11,1%)	2 (22,2%)	-	-	-
ATM 8 (10,7%)	5 (62,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	-	-	1 (12,5%)
Dentes 8 (10,7%)	3 (37,5%)	3 (37,5%)	-	-	2 (25%)	-
Olhos 6 (8%)	-	1 (16,7%)	2 (33,3%)	3 (50%)	-	-
Ombros 4 (5,3%)	1 (25%)	1 (25%)	1 (25%)	-	1 (25%)	-
Garganta 4 (5,3%)	1 (25%)	1 (25%)	-	2 (50%)	-	-
Temporal 3 (4%)	3 (100%)	-	-	-	-	-
Mandíbula 2 (2,7%)	2 (100%)	-	-	-	-	-

Fonte: Departamento de Odontologia – Unifor.

Dos 75 pacientes que possuíam o alongamento do processo estiloide, a maioria relatou ter sofrido algum de tipo de trauma ou injúria orofacial. 80% mencionou trauma em cirurgias ou tratamentos dentais, 24% prática de esportes de contato físico e 17,3% trauma na região da cabeça, como detalhado na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição da amostra de acordo com trauma ou injúria orofacial

Trauma ou injúria orofacial	%
Esporte de contato físico	24%
Acidente automobilístico	13,3%
Trauma na região da cabeça	17,3%
Trauma cervical	2,7%
Injúria na mandíbula ou região oral	5,3%
Trauma em cirurgias ou tratamentos dentais	80%
Trauma em cirurgia otorrinolaringológica	1,3%
Trauma em intubação	5,3%

Fonte: Departamento de Odontologia – Unifor.

Relacionou-se a idade do paciente no momento da tomada da radiografia panorâmica com a presença de alongamento do processo estiloide e observou-se que essa relação é estatisticamente significativa, indicando que os pacientes que possuem o alongamento têm idade maior que os que não possuem ($p<0,001$).

No que concerne à relação entre a presença de alongamento com o sexo do paciente, não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,214$), logo, não houve predileção por mulheres ou homens. Houve relação estatisticamente significativa entre o sexo e a presença de dor de cabeça frequente, as mulheres sofrendo mais desse mal que os homens ($p=0,034$). Encontrou-se tendência em se afirmar que o sexo se relaciona com a variável trauma na região da cabeça, com os homens sofrendo mais que as mulheres desse trauma ($p=0,066$). Apesar de os homens praticarem mais esportes de contato físico ($p=0,017$) e sofrerem mais traumas automobilísticos e de região de cabeça ($p=0,050$), esses não têm maior prevalência de alongamento do processo estiloide, sendo assim, essas três variáveis que foram relacionadas ao sexo, possivelmente, não influenciam no crescimento do processo estiloide.

Após análise do questionário e avaliação clínica dos 75 pacientes que apresentaram o aumento do processo estiloide, constatou-se que quatro possuíam a SE, pois apresentavam além do alongamento do processo estiloide outros sinais e sintomas que incluíam dor faríngea recorrente, cefaleia, otalgia, odontalgia, dor cervical, facial, em língua e ao longo das artérias carótidas internas e externas comuns a todos os pacientes portadores de SE deste estudo. Dois pacientes relataram ainda sensação de corpo estranho na garganta e trismo.

Discussão

A SE é caracterizada pelo alongamento do processo estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo acompanhados por sintomas como dor craniofacial e cervical, disfagia, dificuldade de deglutição e otalgia. Para Eagle, qualquer processo estiloide com tamanho superior a 25 mm já deveria ser classificado como alongado[3]. Contudo, em nosso estudo, foi utilizada a classificação proposta por Sokler e Sandev[23], no qual se considera alongado os casos nos quais o processo estiloide apresenta comprimento superior a 30 mm. Além disso, na pesquisa realizada por Tavares e Freitas [15], foi observada uma magnificação de 12% nas imagens radiográficas, fato esse que alterava o comprimento do processo estiloide quando se compara a imagem radiográfica com a estrutura no seu tamanho real, assim, um processo estiloide de 25 mm se apresentava radiograficamente com 30 mm de comprimento.

Existem três teorias para a etiologia da síndrome de Eagle. A primeira é a teoria da hiperplasia reativa, em que a apófise estiloide é estimulada a ossificar na sua zona terminal, como, por exemplo, em um trauma faringeano, com consequente ossificação do ligamento estilo-hioideo. A segunda teoria é a da metaplasia reativa, em que estímulos traumáticos induzem mudanças metaplásicas, provocando calcificações segmentadas do ligamento. Finalmente, existe a teoria da variação anatômica que explicaria a presença de calcificação dos ligamentos estiloides em crianças e jovens que não apresentam um precedente de trauma cérvico-faringeano[10].

Rivero et al.[24] afirmam que a sintomatologia dessa síndrome pode ser manifestada em uma forma clássica que surge após uma tonsilectomia ou em uma síndrome estilocarotídea sem esse antecedente cirúrgico. Nesse estudo, do grupo de 75 pacientes que possuíam alongamento do processo estiloide, somente 1,3% sofreu trauma por cirurgia otorrinolaringológica (amigdalectomia) e 5,3% sofreram trauma com intubação.

Segundo Politi et al.[25], em casos de dor cervical, a possibilidade de ser SE deve ser considerada. Em nosso estudo, houve relato de dor no pescoço em 13,3% dos casos e de trauma cervical em 2,7%. Após a avaliação clínica dos 11 pacientes cujas respostas dos questionários indicavam possível acometimento pela síndrome, observou-se que quatro pacientes, de fato, eram portadores da síndrome. Desses últimos, três apresentaram dor no pescoço e na nuca e três relataram trauma na região de cabeça – por acidente automobilístico e doméstico.

De acordo com Gonçales et al.[26], a incidência de alongamento da apófise estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo é maior no gênero feminino, com idade superior a 30 anos e sem predisposição para uni ou bilateralidade. Neste trabalho, a maioria das dos pacientes com alongamento (68%) eram do sexo feminino. Com relação à sintomatologia, quatro pacientes apresentaram a síndrome (5,3%) desses, três eram do sexo feminino (75%). A seleção das panorâmicas foi realizada de maneira aleatória com os pacientes do curso de Odontologia da referida Universidade. Sugere-se que o fato de a maioria das panorâmicas serem de pacientes do sexo feminino se dá devido às mulheres procurarem mais o serviço que os homens.

As idades encontradas nos pacientes com alongamento do estiloide variavam entre 10 e 79 anos, com a média de faixa etária de 38,4 anos. Os pacientes com alongamento possuíam maior idade do que aqueles que não o possuíam (média de 30,3 anos). Embora Gonçales et al.[26] citem que a idade de maior incidência seja superior a 30 anos, no presente estudo descobriu-se paciente do sexo feminino de 14 anos com a síndrome. Como o mesmo autor explica, não se notou predileção por lado de alongamento, se direito, se esquerdo ou se bilateral[26]. No nosso estudo, não houve relação entre a idade do acometido e o lado do alongamento.

De acordo com Murtagh et al.[27], o alongamento da apófise estiloide não é patognomônico, pois, muitos pacientes com achados incidentais de apófise estiloide alongada são assintomáticos, achado também comprovado pelo presente estudo. A incidência de alongamento dos processos estiloides na população varia de 4% a 28% e, deste grupo, apenas 4% a 10,3% são sintomáticos. Concordando, nesse estudo, a porcentagem de pacientes com o osso alongado foi 7,9%, e, dentro desses, a de sintomáticos foi 5,3%.

Conclusões

A metodologia aplicada neste estudo foi eficiente para o diagnóstico e estabelecimento da incidência do alongamento do processo estiloide e presença da síndrome de Eagle na amostra estudada. O trauma na região craniofacial foi o fator etiológico mais evidente nos pacientes portadores da síndrome. Os sinais e sintomas inerentes à síndrome de Eagle são semelhantes à sintomatologia dolorosa observada nas desordens craniomandibulares, podendo levar a falsos diagnósticos e tratamentos equivocados.

Abstract

Aim: *To establish the incidence of Eagle's syndrome (ES) in the dentistry course at the University of Fortaleza during the three-year period.* **Methods:** *A total of 945 panoramic radiographs were analyzed. The evaluation was carried out by two examiners in environment without lighting and with the use of negatoscope. A digital caliper was used to measure the cases with elongation of the styloid process, considering cases from 30 mm.* **Results:** *Of the 945 radiographs analyzed, there was a growth of more than 30 mm in 75 panoramic views (7.9%), 51 (68%) women and 24 (32%) men. In 43 cases (57.3%), there were 23 cases (30.7%) on the right side only. The 75 patients who had bone elongation underwent a semi-structured questionnaire, and 11 patients reported painful symptomatology, with variable frequency of pain resuscitation. A detailed analysis and physical examination of these patients allowed the diagnosis of ES in four of them. Of the 945 radiographs analyzed, 75 showed a lengthening of the styloid process, of which four were diagnosed as ES. From this analysis, the styloid process was larger than 30 mm in 75 panoramic views (7.9%), 51 (68%) women and 24 (32%) men. In 43 cases (57.3%) stretching was found bilaterally, in 23 cases (30.7%) was found only on the left side and in 9 cases (12%) only on the right side. The 75 patients who had bone elongation underwent a semi-structured questionnaire, and 11 patients reported painful symptomatology, with variable frequency of pain.* **Conclusion:** *Trauma in the craniofacial region was the most evident etiologic factor in patients diagnosed with ES. The signs and symptoms inherent to ES were similar to those observed in craniomandibular disorders, which could lead to false diagnosis and wrong treatment.*

Keywords: *Syndrome. Incidence. Diagnosis.*

Referências

1. Eagle WW. Elongated styloid processes: report of two cases. Arch Otolaryngol 1937; 25(5):584-7.
2. Khandelwal S, Hada YS, Harsh A. Eagle's syndrome – a case report and review of the literature. The Saudi Dental J 2011; 23(4):211-5.
3. Hoffmann E, Räder C, Fuhrmann H, Maurer P. Styloid-carotid artery syndrome treated surgically with Piezosurgery: a case report and literature review. J Craniomaxillofac Surg 2013; 41(2):162-6.
4. Messer EJM, Abramson AM. The styloid syndrome. J Oral Surg 1975; 33(9):664.
5. Sivers JE, Johnson GK. Diagnosis of Eagle's Syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1985; 59(6):575.
6. Lavine MH, Stoopack JC, Jerrold TL. Calcification of the stylohyoid ligament. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1968; 25(1):55-8.
7. Moore KL, Dalley II AF. Anatomia orientada para a clínica. Tradução de Alexandre Lins Werneck e Wilma Lins Werneck. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
8. Gardner E, Gray DJ. Anatomia: estudo regional do corpo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1988.
9. Keur JJ, Campbell JPS, Mccarthy JF, Ralph WJ. The clinical significance of the elongated styloid process. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986; 61(4):399-404.
10. Han MK, Kim DW, Yang JY. Non surgical treatment of Eagle's Syndrome - a case report. Korean J Pain 2013; 26(2):169-72.
11. Akheel M, Tomar S. Eagle syndrome. Muller Sci Res 2013; 4(2):124-6.
12. Okur A, Ozkırı M, Serin HI, Gencer ZK, Karaçavuş S, Karaca L, et al. Is there a relationship between symptoms of patients and tomographic characteristics of styloid process? Surg Radiol Anat 2014; 36(7):627-32.
13. Eagle WW. Elongated styloid process: symptoms and treatment. Arch Otolaryngol 1958; 67(2):172-6.
14. Moffat DA, Ramsden RT, Shaw HJ. The styloid process syndrome: aetiological factors and surgical management. J Laryngol Otol 1977; 91(4):279-94.
15. Tavares H, Freitas CF. Prevalência do alongamento do processo estiloide do temporal e calcificação do ligamento estilo-hióideo, por meio da radiografia panorâmica. Rev Odontol Univ São Paulo 2007; 19(2):188-200.
16. Moon CS, Lee BS, Kwon YD, Choi BJ, Lee JW, Lee HW, et al. Eagle's syndrome: a case report. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2014; 40(1):43-7.
17. Baba A, Okuyama Y, Ojiri H, Nakajima T. Eagle syndrome. Clin Case Rep 2017; 5(2):201-2.
18. Zeckler SR, Betancur AG, Yaniv G. The eagle is landing: Eagle's syndrome – an important differential diagnosis. Br J Gen Pract 2012; 62(602):501-2.
19. 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.
20. Smith RG, Cherry JE. Traumatic Eagle´s syndrome: report of a case and review of the literature. J Oral Maxillofac Surg 1998; 46(7):606-9.
21. Monsour PA, Mendoza AR. Panoramic ghost images as an aid in the localization of soft tissue calcifications. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1990; 69(6):748-56.
22. Shankland WE. Ernest syndrome as a consequence of stylomandibular ligament injury: a report of 68 patients. J Prosthet Dent 1987; 57(4):501-6.
23. Sokler K, Sandev S. New classification of the styloid process length – clinical application on the biological base. Coll Anthropol 2001; 25(2):627-32.
24. Rivero VP, González AP, Garcia MM, Yáñez TK, Ruiz GT, Romero GP, et al. Síndrome de Eagle. Caso clínico y revisión de la literatura. An Otorrinolaringol Ibero Am 2004; 31(5):471-6.
25. Politi M, Toro C, Tenani G. A rare cause for cervical pain: Eagle's Syndrome. Int J Dent 2009; 2009(ID 781297):1-3.
26. 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.
27. Murtagh RD, Caracciolo JT, Fernandez G. CT findings associated with Eagle syndrome. Am J Neuroradiol 2001; 22(7):1401-2.

Endereço para correspondência:

Israel Leal Cavalcante
Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN Av. Senador Salgado Filho, 1787, Lagoa Nova.
CEP 59056-000, Natal, RN, Brasil.
Telefone: (84) 3215-4100
E-mail: isrraelleal@hotmail.com

Recebido: 29/10/17. Aceito: 05/12/17.