

# CALCIFICAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILO-HIOIDEO EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS

## STYLOHYOID LIGAMENT CALCIFICATION IN PANORAMIC RADIOGRAPHS

KELI CRISTINA LIMA VIEIRA<sup>1\*</sup>, ORLANDO IZOLANI NETO<sup>2</sup>, UARLEI NOGUEIRA PORTO<sup>3</sup>, CARLOS ROBERTO TEIXEIRA RODRIGUES<sup>4</sup>, GABRIELA DE AQUINO NOGUEIRA NASCIMENTO<sup>5</sup>, OSWALDO LUIZ CECÍLIO BARBOSA<sup>6</sup>

1. Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Implantodontista. Mestrando em Radiologia pela SLP-MANDIC. Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 3. Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade de Vassouras; 4. Mestre em Clínica Odontológico pela São Leopoldo Mandic. Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 5. Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade de Vassouras; 6. Implantodontista. Mestrando em Saúde Coletiva pelo CPO-São Leopoldo Mandic. Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Vassouras.

Rua Ambrósio Coutinho 245, casa F, Carvalheira, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27700-000. [kelicristinalimal@hotmail.com.br](mailto:kelicristinalimal@hotmail.com.br)

Recebido em 25/05/2018. Aceito para publicação em 15/06/2018

### RESUMO

Durante intervenções odontológicas realizadas na cavidade oral, é de suma importância que o cirurgião dentista tenha o conhecimento da morfologia e topografia da calcificação do ligamento estilo-hioideo, pois implica na preservação das estruturas nobres que o atravessam. O alongamento do processo estiloide é uma anomalia que pode ser acompanhada pela calcificação do ligamento estilo-hioideo. Quando origina sintomatologia, denomina-se Síndrome de Eagle, a qual é caracterizada por dores na cabeça, disfonia, restrição dos movimentos cervicais e sensação de corpo estranho alojado na garganta. O diagnóstico é baseado em achados clínicos e radiográficos e o tratamento depende do grau de desconforto do paciente, sendo, na maioria das vezes, cirúrgico. A radiografia panorâmica é um método auxiliar de diagnóstico e está comprovada a sua importância no diagnóstico da calcificação do ligamento estilo-hioideo. O presente estudo tem o objetivo de analisar através de radiografias panorâmicas a incidência de calcificação do ligamento estilo-hioideo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Calcificação, ligamento estilo-hioideo, radiografia panorâmica, Síndrome de Eagle.

### ABSTRACT

O During dental interventions carried out in oral cavity, it is of paramount importance for the dental surgeon to know the morphology and the topography of the calcification of the stylohyoid ligament, because it implies the preservation of noble structures that cross it. The process of the styloid elongation is an anomaly that can be accompanied by the calcification of the stylohyoid ligament. When it results in symptomatology, it is called Eagle's Syndrome, which is characterized by headache, dysphonia, cervical movement restriction and the feeling that there is something stuck in the throat. The diagnosis is based on clinical examination and radiographic findings and the treatment depends on the degree of discomfort of the patient, being, in most cases, surgical. The panoramic radiography is an auxiliary method for diagnosis and its importance to identify the calcification

of the stylohyoid ligament is already proven. This study aims to analyze the incidence of calcification of the stylohyoid ligament through panoramic radiograph.

**KEYWORDS:** Calcification, stylohyoid ligament, panoramic radiographs, Eagle's Syndrome.

### 1. INTRODUÇÃO

Pode-se definir o aparelho estilo-hioideo como um conjunto formado pelo processo estiloide, que vem a ser um ligamento estilo-hioideo e o corno menor do osso hióide<sup>1</sup>.

O processo estiloide é na realidade um aumento do relevo ósseo fino, que começa na porção baixa do osso temporal, medial e antes do forame estilomastoideo, nele mesmo são introduzidos os ligamentos estilofaríngeo, estilomandibular e estilo-hioideo e possui um tamanho de mais ou menos 2,5 a 3 cm, quando é maior do que isso é tido como uma anormalidade, que deve ser seguida pela calcificação do ligamento estilo-hioideo e estilomandibular.

Tal anormalidade ocasiona na maioria das vezes dor craniofacial e cervical<sup>2</sup>.

Segundo, apesar dos estudos do processo estiloide ser muito antigos, pois pesquisas afirmam remontarem do século XV, foi entre a década de 30 e a década de 40 que Eagle conseguiu especificar com detalhes os sintomas da mineralização do complexo do ligamento estilo-hioideo/estilomandibular, através de 200 casos analisados por ele. Mais tarde outros estudos entenderam que tal problema caracterizaria uma síndrome que leva seu nome<sup>3</sup>.

Não se conhece a etiologia desta síndrome, mas não se pode descartar mesmo assim o fato do trauma ser apresentado como uma razão etiológica<sup>4</sup>.

O diagnóstico dessa espécie de problema precisa ser realizado por um profissional e, além disso, requer conhecimento e muita cautela, sempre lavando em

conta a sintomatologia, quase sempre indefinida<sup>5</sup>.

A estalalgia é ratificada pela palpação da fossa tonsilar, infiltração local de anestésico e radiografia e o tratamento acontece por cirurgia intra ou extra-bucal ou ainda através de terapia conservadora, o que se dá simplesmente para suavizar a dor do paciente com a utilização de análgicos, corticosteroides, e relaxantes musculares<sup>6</sup>.

O alongamento do processo estiloide pode acontecer por diversos motivos, mas o que menos importa é o motivo, o que é realmente irá implicar é que se trata de um corpo estranho e chega a atingir os tecidos moles contíguos, podendo gerar uma série de sintomas e na maior parte das vezes é a dor o principal deles. Essa dor pode atingir ainda a garganta, a área dos olhos, terço médio da face, articulação temporomandibular e ouvido<sup>7</sup>. Esses sintomas de dor incluem ainda impressão de corpo estranho e disfagia, podendo trazer ainda dificuldade para falar, além de sintomas auditivos e visuais<sup>5</sup>.

A manifestação regular de alongamento do procedimento estiloide na população gira em torno de 4% a 28% e deste grupo apenas 4% a 10,3% possui sintomas<sup>8</sup>. Relatou uma grande incidência do alongamento do processo estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo em mulheres, não existindo em seus estudos propensão para uni ou bilateral<sup>1</sup>.

Acreditava que os episódios desta alteração acontecem bilateralmente na maior parte dos casos<sup>9</sup>.

O exame radiográfico panorâmico é a melhor maneira para avaliar o terço médio e inferior da face, até mesmo das estruturas ósseas da articulação temporomandibular e extensões de tecidos mole próximos, além disso, é o procedimento radiográfico extra-bucal mais promovido pela Odontologia<sup>2</sup>.

O processo estiloide é concebido após o meato acústico externo, com curso descendente e para anterior. No momento que se encontra alongado, se encontra também, quase sempre, projetado superposto ao ramo ascendente da mandíbula, sendo de forma simples identificado<sup>10</sup>.

Observaram que a literatura de forma geral acredita que é a radiografia panorâmica é eficaz e suficiente para ponderar o alongamento e calcificação do processo estiloide e ligamento estilo-hioideo<sup>11</sup>. Todos asseguraram que essas estruturas são verificadas em radiografia panorâmica ou lateral de mandíbula<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup>.

Foram realizadas análises comparativas entre idade, sexo ou lado atingindo, que concluíram que o estudo morfométrico através de radiografias panorâmicas revela as diferenças e alterações inerentes aos grupos avaliados, tornando-se uma ferramenta útil em pesquisas que analisam o processo de desenvolvimento do complexo craniofacial<sup>4</sup>.

O objetivo desta revisão de literatura é levar em conta a presença do alongamento do processo estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo em radiografias panorâmicas de pacientes atendidos na clínica odontológica do Hospital Universitário de

Vassouras no ano de 2017, e examinar a distribuição considerando a idade, sexo e lado atingido, buscando oferecer orientação ao cirurgião-dentista em relação à provável existência dessas alterações.

### Embasamento teórico

A Síndrome de Eagle apresenta uma relação direta com a calcificação do ligamento estilo-hioideo ou o alongamento do processo estiloide. Tais processos provocam a manifestação de alguns sintomas, como dores regulares na face, sensação de corpo estranho, dificuldade na deglutição, otalgia e trismo<sup>5</sup>.

O processo estiloide, o ligamento estilo-hioideo e o menor corno do osso hioide constituem o estilo-hioideo, que tem sua origem embriológica na cartilagem de Reichert do segundo arco branquial<sup>12</sup>.

A cartilagem de Reichert é composta por 4 partes: a porção superior, pela qual se dá o desenvolvimento do processo estiloide; a porção central, onde o ligamento estilo-hioide é formado; a porção inferior, que é a origem do menor corno do osso hioide; e a porção basal, onde origina-se parte do osso hioide<sup>12</sup>.

De acordo com os pesquisadores, o comprimento do processo estiloide tido como normal é muito variável. Nessa direção, Thafís e cols 2003 realizaram pesquisas referentes ao tamanho do processo estiloide<sup>13</sup>. Tais pesquisas revelaram que o comprimento normal do processo estiloide é de 1,52cm. Nos estudos radiográficos realizados, os processos estiloides eram vistos como normais quando apresentavam um tamanho menor que 2,5cm e eram considerados alongados quando apresentavam um tamanho maior que 4,0 cm. Em casos de alongamento, há uma grande probabilidade de haver presença da Síndrome de Eagle. Percebeu-se pouca relação entre o alongamento da ossificação e a intensidade dos sintomas<sup>13</sup>.

O aparelho estilo-hioideo é um complexo composto pelo processo estiloide, o ligamento estilo-hioideo e o corno menor do osso hioide. O processo estiloide é uma projeção óssea delgada que tem origem na parte inferior do osso temporal e medial, sendo anterior ao forame estilo mastoideo. O osso temporal origina os ligamentos estilofaríngeo, estilomandibular e estilo-hioideo. O seu tamanho normal é de 2,5 a 3 cm<sup>14</sup>.

Quando esse tamanho é ultrapassado, há um alongamento. Tal alongamento é uma anormalidade, que pode estar unida à calcificação do ligamento estilo-hioideo e estilomandibular, provocando dores craniofacial e cervical<sup>14</sup>.

A radiografia panorâmica é uma ferramenta que torna possível a análise dos terços médio e interior faciais, incluindo as estruturas ósseas da articulação temporomandibular e as regiões de tecido mole próximas. Este exame consiste no método radiográfico extra-bucal mais requisitado na área da Odontologia<sup>4</sup>.

O exame radiográfico panorâmico é a preferência dos profissionais para a realização dessa avaliação, pois é um método fácil que proporciona um olhar geral do complexo maxillofacial, sendo muito utilizada com

este objetivo no âmbito público<sup>10</sup>.

No presente estudo, 146 (5,61%) exames radiográficos analisados apontavam um alongamento do processo estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo, o que está em concordância com os trabalhos realizados anteriormente acerca do tema, que indicam uma presença de 4% a 28% das alterações em questão nos indivíduos<sup>2</sup>.

A Síndrome de Eagle (ES) consiste em uma alteração rara que provoca sintomas tais como dor de garganta, sensação de corpo estranho na garganta, dor de ouvido e dor no pescoço<sup>1</sup>. A síndrome em questão se dá em razão do alongamento do processo estiloide ou da mineralização da cartilagem de Reichert em relação ao ligamento estilo-hioideo<sup>1</sup>. A ES também pode ser compreendida como o prolongamento sintomático do processo estiloide ou calcificação do ligamento estilo-hioideo.

A primeira pessoa a descrever a síndrome foi Watt W. Eagle, um médico otorrinolaringologista, no ano de 1937. Devido ao caráter variado e à natureza vaga da dor quando há a presença da síndrome, o paciente pode buscar um médico geral, neurologista, cirurgião oral ou otorrinolaringologista ou odontologista. Na ES, os sintomas são diversos e não são específicos. Pode haver dor na garganta, dor no ouvido, sensação de corpo estranho, dor no pescoço ou dor de cabeça. Essa falta de especificidade dificulta o diagnóstico e contribui para que ele seja feito de forma tardia. Em muitos casos, o indivíduo recebe um diagnóstico errado e, por isso, trata a síndrome com antibióticos e analgésicos<sup>2</sup>.

Os grupos de sintomas clínicos são manifestados em razão do alongamento do processo estiloide ou da calcificação da cadeia estilo-hioide. Desse modo, muitas vezes, há uma dificuldade e erro de diagnóstico por conta da variação das manifestações clínicas, tornando confusa a identificação e o diagnóstico da síndrome em questão.

A Síndrome de Eagle é uma alteração incomum e afeta 4% da população com processo estiloide alongado e ligamento estilo-hioide calcificado. Para que seja possível identificar os casos de alongamento do processo estiloide, é preciso examinar com as mãos a fossa amigdaliana. Os médicos devem atentar-se para os sintomas e os indícios por imagem, pois estes podem contribuir para o diagnóstico da doença<sup>2</sup>.

Nesse sentido, torna-se necessário esclarecer que o processo estiloide consiste em uma projeção óssea fina, que se origina na região inferior da parte petrosa do osso temporal. Esse processo tem origem na cartilagem de Reichert do segundo arco braquial e consiste em uma estrutura que envolve a base do crânio até o menor corno do hioide, estando entre as artérias carótidas externa e interna. Também encontra-se próxima aos nervos glossofaríngeo e vago<sup>5</sup>.

O alongamento do processo estiloide pode ser identificado através de métodos de imagem em exames radiográficos da face em perfil, anteroposteriores e oblíquas. Entretanto, a tomografia computadorizada é a

técnica adequada para esta análise<sup>15</sup>.

O exame radiográfico panorâmico também proporciona informações relevantes, mas a tomografia computadorizada tem uma função essencial na avaliação do processo, pois proporciona imagens nos níveis axial e coronal, reconstruções multiplanares e tridimensionais, mostrando as estruturas ósseas e os componentes calcificados, assim como as radiografias, mas também a relação entre as estruturas anatômicas próximas, indo mais além em comparação à radiologia tradicional<sup>15</sup>.

Para o diagnóstico da Síndrome de Eagle, é preciso que haja a realização de consultas clínicas e exames radiográficos. O tratamento adequado para a alteração em questão deve considerar a singularidade de cada caso, atentando-se para o nível de desconforto manifestado e os ganhos que a terapêutica pode oferecer<sup>1</sup>.

Além disso, deve-se considerar a possibilidade e necessidade de cirurgia. A radiografia no processo diagnóstico das doenças do complexo ósseo maxilo mandibular é extremamente importante, pois as doenças que o atinge não possuem aspectos clínicos ou sintomas significativos e específicos<sup>1</sup>.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Após a aprovação do comitê de ética nº 141874/2017, foram avaliadas 500 radiografias panorâmicas digitalizadas realizadas no ano de 2017 na clínica odontológica do Hospital Universitário de Vassouras, Vassouras-RJ, disponibilizadas pela clínica do HUV em seu banco de dados.

Os exames foram realizados pelo aparelho radiográfico PlanmecaProMax 3D Plus e transferidos para um computador com Monitor LED AOC 21.5 Widescreen, Full HD, VGA/VDI, E2243Fwk Ultra Slim. Foi utilizado o software PlanmecaRomexi 3.8.2.R para mensurar o processo estiloide do osso temporal ultrapassasse em mais de 1 cm (medido sobre a radiografia panorâmica) a borda mais inferior da cartilagem do lóbulo da orelha.

O avaliador foi calibrado em ambiente escuro, com iluminação própria para avaliação, utilizando 30 radiografias para identificar as estruturas, morfologias, topografias e posição do ligamento estilo-hioideo. Após a calibragem foi realizada uma avaliação individual com mais 30 radiografias para testar o índice de confiabilidade.

Os exames radiográficos foram divididos por idade, sexo e lado afetado, onde foram incluídas somente as imagens de pacientes maiores de 14 anos, com boa nitidez e que possuíssem a autorização inicial contida no prontuário. Foram excluídas as radiografias de pacientes com a denteição em desenvolvimento, imagens com nitidez imprópria para avaliação, e que não tenham assinado a autorização do prontuário.

Os resultados obtidos foram classificados de acordo com a sua variação anatômica, tabulados e submetido a análises percentuais.

### 3. RESULTADOS

Os Após análise de 500 radiografias panorâmicas, sendo os dados anotados em tabelas no Microsoft Word versão 2010 para posterior análise percentual, foram constatadas que 29 (5,80 %) eram de pacientes do sexo feminino e 33 (6,60%), do sexo masculino. As tabelas foram divididas de acordo com sexo, lado acometido e idade.

Na Tabela 1, de um total de 62 (12,4%) radiografias de pacientes com calcificações, foram encontradas 33 radiografias de pacientes do sexo masculino e 29 radiografias de pacientes do sexo feminino. Um total de 438 radiografias de pacientes ausente de calcificação foram encontrado 254 radiografias de pacientes do sexo feminino (58%) e 184 radiografias de pacientes do sexo masculino (42%).

Na Tabela 2, paciente do sexo feminino e masculino, foram encontradas 62 radiografias. Dessas radiografias, nos pacientes de 15 a 20 anos foram encontradas 5 radiografias onde, 1 radiografia de paciente do sexo feminino (20%) e 4 radiografias de pacientes do sexo masculino (80%). De 21 a 30 anos, 20 radiografias foram analisadas: 9 femininos (45%) e 11 masculinos (55%). De 31 a 40 anos, 13 radiografias foram analisadas: 8 femininos (61,5%) e 5 masculinos (38,5%). De 41 a 50 anos, 14 radiografias foram analisadas: 7 femininos (57,2%) e 6 masculinos (42,8%). De 51 a 60 anos, 7 radiografias foram analisadas: 2 femininos (28,6%) e 5 masculinos (71,4%). De 61 a 70 anos, 4 radiografias foram analisadas: 2 femininos (50%) e 2 masculinos (50%). Não foram encontradas radiografias entre as idades de 71 a 80 e 81 a 90.

Na Tabela 3, foram encontradas 29 radiografias de pacientes do sexo feminino com calcificação uni e bilaterais onde, 17 unilaterais (58,6%) e 12 bilaterais (41,4%). E um total de 33 radiografias de pacientes do sexo masculino onde, 13 com calcificações unilaterais (39,4%) e 20 com calcificações bilaterais (60,6%).

Na Tabela 4, paciente do sexo feminino com calcificações uni e bilaterais foram encontradas 29 radiografias (46,77%) onde, de 15 a 20 anos foi encontrada 1 unilaterais (100%) e não foi encontrada bilateral. De 21 a 30 anos, um total de 9 radiografias onde, 7 unilaterais (77%) e 2 bilaterais (22%). De 31 a 40 anos, um total de 8 radiografias onde, 5 unilaterais (62,5%) e 3 bilaterais (37,5%). De 41 a 50 anos, um total de 7 radiografias onde, 3 unilaterais (43%) e 4 bilaterais (57%). De 51 a 60 anos foram encontradas 2 radiografias unilaterais (100%) e não foi encontrada bilateral. Não foram encontradas radiografias entre 71 a 80 e 81 a 90.

Na Tabela 5, paciente do sexo masculino com calcificações uni e bilaterais foram encontradas 33 radiografias (53,23%). Dessas radiografias, nos pacientes de 15 a 20 anos, foram encontradas 4 radiografias onde, 2 unilaterais (50%) e 2 bilaterais (50%). De 21 a 30 anos, um total de 11 radiografias onde, 4 unilaterais (36,5%) e 7 bilaterais (63,5%). De

31 a 40 anos, um total de 5 radiografias onde, 2 (40%) unilaterais e 3 bilaterais (60%). De 41 a 50 anos, um total de 6 radiografias onde, 1 unilaterais (16,5%) e 5 bilaterais (83,5%). De 51 a 60 anos, um total de 5 radiografias onde, 2 unilaterais (40%) e 3 bilaterais (60%). De 61 a 70 anos foram encontradas 2 radiografias unilaterais (100%) e não foi encontrada bilateral. Não foram encontradas radiografias entre 71 a 80 e 81 a 90.

**Tabela 1.** Frequência de calcificações quanto a sexo.

	PRESENTE	AUSENTE
Feminino	29	254
Masculino	33	184
TOTAL	62 (12,4%)	438 (87,6%)

Teste Exato de Fisher:  $p = 0,09$

**Tabela 2.** Pacientes do sexo feminino e masculino.

SEXO	IDADE							
	15 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90
Feminino	1	9	8	7	2	2	0	0
Masculino	4	11	5	6	5	2	0	0
TOTAL	5	20	13	14	7	4	0	0

Teste Exato de Fisher:  $p = 0,09$

**Tabela 3.** Frequência de calcificações uni ou bilaterais

	UNILATERAL	BILATERAL
Feminino	17 / 58,6%	12 / 41,4%
Masculino	13 / 39,4%	20 / 60,6%

Teste Exato de Fisher:  $p = 0,09$

**Tabela 4.** Pacientes do sexo feminino com frequência de calcificações uni e bilaterais.

MASCULINO	IDADE							
	15 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90
Unilateral	2	4	2	1	2	2	0	0
Bilateral	2	7	3	5	3	0	0	0
TOTAL	4	11	5	6	5	2	0	0

Teste Exato de Fisher:  $p = 0,09$

**Tabela 5.** Pacientes do sexo masculino com frequência de calcificações unilateral e bilaterais.

FEMININO	IDADE							
	15 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90
Unilateral	1	7	5	3	1	0	0	0
Bilateral	0	2	3	4	1	2	0	0
TOTAL	1	9	8	7	2	2	0	0

Teste Exato de Fisher:  $p = 0,09$

## 4. DISCUSSÃO

A Revisão de literatura mostrou que o processo estiloide do osso temporal configura-se como uma estrutura apendicular do osso em questão, sendo uma projeção óssea de até 25 mm de comprimento que liga-se ao osso hioide através do ligamento estilo-hioide<sup>8</sup>.

Através das radiografias panorâmicas que foram tiradas no caso apresentado torna-se possível analisar o terço médio e inferior da face, assim como as sustentações ósseas da articulação temporomandibular e as áreas de tecido mole adjuntas<sup>10</sup>.

A radiografia panorâmica constitui-se como a técnica radiográfica mais requisitada em Odontologia, sendo a principal escolha dos profissionais, pois é de fácil realização e compreensão, proporcionando uma visualização geral do complexo maxilo-facial<sup>10</sup>.

O resultado encontrado no estudo de caso esta em concordância com os achados e estudos anteriores da literatura, que indicam que a presença de tais alterações na população varia de 4% a 28%<sup>1</sup>.

Em relação ao diagnóstico referente ao processo estiloide alongado, este ocorre através do exame clínico e radiográfico, onde o profissional deve atentar-se a possíveis alterações, pois há números significativos de casos em que ocorre tal alteração<sup>2</sup>.

Há uma maior predominância de calcificação isolada do ligamento estilo-hioide em jovens, em comparação a idosos<sup>2</sup>. Além disso, através da literatura percebe-se um aumento gradativo da prevalência com o avanço da idade cronológica até 30 anos, e uma redução da prevalência nas idades subsequentes. Tal aumento gradativo de calcificação isolada do ligamento estilo-hioide foi percebido também por O Carrol (1984)<sup>16</sup>, Ruprecht *et al.* (1988)<sup>17</sup>, Ferrario *et al.* (1990)<sup>9</sup>,

Observou-se na literatura ainda uma maior constância da calcificação isolada do ligamento estilo-hioide em sujeitos que não possuíam alongamento do processo estiloide do temporal e em sujeitos que apresentavam alongamento do processo estiloide do temporal somente unilateralmente<sup>2</sup>.

Os indivíduos que possuem uma idade mais avançada, em comparação a indivíduos mais jovens, possuem uma probabilidade maior de apresentarem alongamento do processo estiloide do temporal<sup>10</sup>.

A inexistência de calcificação isolada do ligamento estilo-hioide, assim como a existência somente unilateral da calcificação, contribui para uma maior probabilidade de haver alongamento. A ausência do alongamento do processo estiloide do temporal ou alongamento unilateral proporciona maiores chances de haver calcificação isolada do ligamento estilo hioide<sup>10</sup>.

A partir dos resultados alcançados com o atual estudo na literatura, podemos perceber que o alongamento do processo estiloide do temporal e calcificação isolada do ligamento estilo-hioide são frequentes. Além disso, os alongamentos do processo estiloide do temporal e calcificação isolada do

ligamento estilo-hioide são mais comuns bilateralmente do que unilateralmente<sup>9</sup>.

Foi possível observar, ainda com foco na literatura, que não há uma distinção relevante em relação ao gênero e cor da pele dos pacientes. Notou-se também o aumento de casos de alongamento do processo estiloide do temporal de acordo com o avanço da idade e a diminuição de calcificação isolada do ligamento estilo-hioide de acordo com o avanço da idade dos indivíduos.

O alongamento do processo estiloide pode consistir em uma condição anatômica em que não há a manifestação de sintomas, assim como há a possibilidade de haver a manifestação de diversos sintomas. Sabe-se que 70% dos indivíduos diagnosticados com a Síndrome de Eagle também apresentavam edentulismo, o que sugere uma relação entre a síndrome em questão e disfunções temporomandibulares<sup>4</sup>.

De acordo com a literatura, há um caso de síndrome de Eagle em que o indivíduo precisou submeter-se a um tratamento odontológico devido ao excesso de sintomas manifestados. Torna-se evidente, portanto, a relação entre a síndrome e disfunções temporomandibulares. Conforme o autor supracitado o processo estiloide do temporal é tido como alongado quando atinge o tamanho de 25 mm. Sua origem é tratada desde 1907 e Dwight alegou que o aparelho estilo-hioide é passível de sofrer diversas alterações, como calcificações atípicas. Tais calcificações podem gerar um processo estiloide do temporal alongado, bem como um corno menor do osso hioide alongado, calcificações isoladas do ligamento estilo-hioide, calcificação total da cadeira, gerando a união dos elementos participantes em uma única estrutura calcificada, entre outras variáveis<sup>5</sup>.

Em relação ao alongamento do processo estiloide do temporal e/ou calcificação do ligamento estilo-hioide, há uma preponderância do sexo feminino, visto que, de 146 pessoas que possuíam alterações, 92 eram do sexo feminino. Esta associação referente ao sexo também foi observada por Gonçalves *et al*<sup>4</sup> 2003. O'Carrol<sup>16</sup> 1984, que comprovaram que as mulheres são acometidas preponderantemente por tais alterações<sup>4,16</sup>.

Relacionou-se também na literatura o prolongamento do processo estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioide com o avanço da idade, visto que a maior parte dos casos se dá em indivíduos que possuem de 11 a 40 anos de idade. A faixa etária com maior prevalência de casos foi a de 11 a 20 anos, com o total de 42 indivíduos (29%), seguida da faixa etária de 31 a 40 anos, com o total de 30 indivíduos (20%)<sup>3</sup>.

Tais resultados também foram apresentados por outros autores, como Gonçalves *et al*<sup>4</sup> 2003, Ruprecht *et al.*<sup>17</sup> 1988, Keur *et al*<sup>18</sup> 1986, Monsour & Young<sup>19</sup> 1986, Trevisan<sup>20</sup> 2011 e Tavares & Freitas<sup>21</sup> 2007 que observaram uma maior prevalência dessas alterações em pessoas cuja faixa etária varia de 20 a 40 anos de idade<sup>4,17,18,19,20,21</sup>.

O alongamento do processo estiloide do temporal e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo, no estudo atual, se deram de forma bilateral em 84% dos casos e unilateral em 16%. Este resultado está de acordo com os achados de O'Carroll<sup>16</sup>1984, Correll et al<sup>22</sup>1979, Ferrario et al<sup>9</sup> 1990 e Tavares & Freitas<sup>21</sup> 2007 que perceberam o predomínio bilateral do prolongamento do processo estiloide e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo. No estudo atual, observou-se que os casos unilaterais apresentaram uma preponderância para o lado esquerdo. Entretanto, tal resultado difere-se do trabalho de Correll et al<sup>22</sup> 1979. em que houve uma predominância do lado direito<sup>22</sup>.

O estudo atual é de extrema importância, pois trata sobre a identificação das alterações estruturais possíveis de atingir o aparelho hioideo, visto que, geralmente, tais alterações não são percebidas em avaliações radiográficas.

O prolongamento do processo estiloide do osso temporal e/ou calcificação do ligamento estilo-hioideo consiste em uma das alterações que mais afeta o aparelho hioideo, podendo estar relacionada à Síndrome de Eagle, quando o paciente apresenta sintomas clínicos, além das alterações estruturais.

Para diagnosticar o processo estiloide alongado, realiza-se um exame clínico e radiográfico. Torna-se necessário enfatizar que tal alteração acomete uma porcentagem relevante da população.

## 5. CONCLUSÃO

O resultado obtido em nossa pesquisa concluiu que, os achados radiográficos da calcificação do ligamento estilo-hioideo são frequentes, reforçando a atenção do profissional para este quadro que algumas vezes pode trazer sintomatologia significativa para o paciente.

## REFERÊNCIAS

- [1] Watanabe PAC, Campos M, Pardini LC. Síndrome do processo estilóide alongado (Síndrome de Eagle). RevAssoc Paul CirDent. 1998.
- [2] Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxillofacial. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2009.
- [3] Tiago RSL, Marques Filho MF, Maia CAS, Santos OFS. Síndrome de Eagle: avaliação do tratamento cirúrgico. RevBras Otorrinolaringologia. 2002; 68:196-201.
- [4] Gonçalves ES, Nary HF, Alvarez LC, De Oliveira CM, Stanghini V. Síndrome de Eagle: estudo radiográfico da incidência de processos estilóides alongados. Salusvita. 2013.
- [5] Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJM, Raju K, Agarwal S. Elongatedstyloidprocess (Eagle'sSyndrome): a clinicalstudy. J Oral MaxillofacSurg. 2012.
- [6] Murtagh RD, Caracciolo JT, Fernandez G. CT findings associated with Eagle syndrome. Am J Neuroradiol. 2011.
- [7] Beder E, Ozgursoy OB, Ozgursoy SK. Current diagnosis and transoral surgical treatment of Eagle's syndrome. J Oral MaxillofacSurg. 2005.
- [8] Sá ACD, Zardo M, Paes Junior AJO, et al. Alongamento do processo estilóide (síndrome de Eagle): relato de dois casos. Radiol Bras. 2004.
- [9] 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.
- [10] Lages, LPD, Monte TL, Freitas SAP, Falcão CAM. Alongamento do processo estilóide e síndrome de Eagle: considerações anatômicas, clínicas, diagnóstico e prevalência. Odontol Clín Cient. 2006.
- [11] Saad PA, Barros JJ. Síndrome de Eagle. In: Barros JJ, Rode SM. Tratamento das disfunções craniomandibulares: ATM. São Paulo: Editora Santos; 2005.
- [12] Lee S, Hillel A. Three-dimensional computed tomography imaging of Eagle's Syndrome. Am J Otolaryngol. 2004; 98.
- [13] Pinheiro TG, Soares VYR, Ferreira DBL, Raymundo IT, Nascimento LA, de Oliveira CACP. 2003; 17.
- [14] Trevisan DRS. Análise dos aspectos do complexo estilo-hióideona radiografia panorâmica. JBA J Bras Oclusão, ATM e Dor Orof. 2011; 12.
- [15] Fini G, Gasparini G, Filippini F, Becelli R, Marcotullio D. The long styloid process syndrome or Eagle's syndrome. J Craniomaxillofac Surg Síndrome Típica ou síndrome de Eagle. 2000; 47.
- [16] O'Carroll MK. Calcification in the stylohyoid ligament. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1984;58(5):617-21.
- [17] 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.
- [18] 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.
- [19] 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.
- [20] 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.
- [21] 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.
- [22] 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.