

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CELESTINO EMIDIO DO NASCIMENTO NETO / RIAN CAIRO JANUARIO SILVA

**VARIAÇÕES, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE EAGLE:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Juazeiro do Norte-CE

2023

CELESTINO EMIDIO DO NASCIMENTO NETO / RIAN CAIRO JANUARIO SILVA

**VARIAÇÕES, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE EAGLE: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em Odontologia
do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como
pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel.

Orientador(a):Esp. José Henrique Alves Pereira

Juazeiro do Norte-CE

2023

CELESTINO EMÍDIO DO NASCIMENTO NETO / RIAN CAIRO JANUARIO SILVA

**CARACTERÍSTICAS, DIAGNOSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE EAGLE:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em Odontologia
do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como
pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel.

Aprovado em 03/07/2023.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) ESPECIALISTA JOSÉ HENRIQUE ALVES PEREIRA

ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) FRANCISCO AURÉLIO LUCCHESI SANDRINI

MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) MESTRE VILSON ROCHA CORTEZ TELES DE ALENCAR

MEMBRO EFETIVO

VARIAÇÕES, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE EAGLE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Celestino Emidio do Nascimento Neto¹

Rian Cairo Januario Silva²

Esp. José Henrique Alves Pereira³

RESUMO

A síndrome de Eagle é definida como um alongamento do processo estiloide do osso temporal. Sendo considerado alongado aqueles maiores que 30mm de comprimento. Comumente é acompanhado por dor craniofacial, dor nevrálgica, ou dores na articulação temporomandibular. O profissional odontólogo faz uso frequente de exames radiográficos para planejamento e diagnóstico de seus pacientes e um dos exames comumente utilizado é a radiografia panorâmica. Através da análise obtida por meio desse exame, as quais são de fácil interpretação, é possível diagnosticar a síndrome de Eagle. Sendo assim, o dentista tem significativo papel na sua detecção e diagnóstico, e entender mais sobre sua prevalência e suas características irá contribuir na formação acadêmica e profissional, aperfeiçoando sua metodologia de análise e planos de tratamento. O presente estudo tem como objetivo descrever a síndrome de Eagle e sua relação com odontologia, ressaltando a importância do conhecimento anatômico, características, variações, diagnóstico e tratamento tornando possível uma visão detalhada e objetiva.

Palavras-chave: Síndrome de Eagle. Odontologia. Radiografias panorâmicas.

ABSTRACT

Eagle's syndrome is defined as an elongation of the styloid process of the temporal bone. Being considered elongated those greater than 30mm in length. It is commonly accompanied by craniofacial pain, neuralgic pain, or temporomandibular joint pain. The dental professional makes frequent use of radiographic exams for planning and diagnosis of their patients and one of the

¹Celestino Emidio do Nascimento Neto, Graduando do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – e-mail: celestinoneto001@gmail.com

²Rian Cairo Januario Silva, Graduando do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – e-mail: riancairo2015@gmail.com

³ Esp. José Henrique Alves Pereira, Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

commonly used exams is the panoramic radiography. Through the analysis obtained through this exam, which are easy to interpret, it is possible to diagnose Eagle's syndrome. Therefore, the dentist has a significant role in its detection and diagnosis, and understanding more about its prevalence and characteristics will contribute to their academic and professional training, improving their analysis methodology and treatment plans. This study aims to describe Eagle's syndrome and its relationship with dentistry, emphasizing the importance of anatomical knowledge, making possible a detailed and objective view.

Keyword: Eagle Syndrome. Dentistry. Panoramic radiographs.

1 INTRODUÇÃO

O processo estiloide é uma espinha longa que se projeta para baixo a partir da superfície inferior do osso temporal com um comprimento aproximado de 20-30 mm (ASUTAY et al., 2019). O alongamento desse processo é uma condição que pode estar acompanhada de uma série de sintomas que normalmente incluem dor no pescoço anterolateral, e o conjunto desses sintomas associado ao alongamento do processo estiloide é denominado de Síndrome de Eagle (LAGES et al., 2006; MURTHY et al., 1990).

A síndrome de Eagle propriamente dita foi descrita como uma síndrome de dor associada a um estiloide alongado e recebeu esse nome pois foi descrita primordialmente pelo médico otorrinolaringologista chamado Watt Weems Eagle em 1937, que após alguns estudos e observações realizadas, observou uma série de sintomas comuns apresentados por seus pacientes associados ao alongamento desse processo (EAGLE, 1949). Porém só em 1962, que um pesquisador chamado Pietro Marcheti descreveu que o alongamento do processo estiloide estaria relacionado a um processo ossificante do ligamento estilo hioide (MOON et al., 2014).

O seu diagnóstico é baseado em exames clínicos e radiográficos, porém, muitas vezes não tem seu diagnóstico fechado corretamente por falta de conhecimento em relação a síndrome, assim como a sua prevalência e relevância, o que leva a obter maus resultados nos tratamentos (CZAJKA et al., 2019).

Nesse sentido destaca-se a importância do cirurgião dentista, o qual por meio de exames rotineiros como anamnese, exame físico e radiografias panorâmicas, além de muito cuidado e valorização da sintomatologia aparente e conhecimento sobre uma vasta gama de diagnósticos

diferenciais os quais devem ser descartados antes de chegar ao correto diagnóstico, pois a síndrome pode facilmente ser confundida devido a variedade de sintomas, que são diretamente relacionados a sua área de atuação (HASSAN, 2018).

Diante disso, o presente trabalho busca descrever a síndrome de Eagle e sua relação com odontologia, ressaltando a importância do conhecimento anatômico, características, variações, diagnóstico e tratamento, tornando possível uma visão detalhada e objetiva.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho refere-se a um estudo do tipo revisão de literatura, tendo como foco reunir informações acerca das principais características da síndrome de Eagle, variações, diagnósticos e tratamento.

foram incluídos os artigos publicados nos idiomas português e inglês, entre 2002 e 2022 que envolva as principais características, variações, diagnósticos e tratamento da síndrome de Eagle. Os artigos que não se adequem aos requisitos supracitados serão desconsiderados, assim como os artigos do tipo revisão da literatura, monografias, dissertações e teses, além dos trabalhos que não estavam disponíveis na íntegra.

Pra busca, foram utilizadas palavras-chave previamente definidas sendo elas: Síndrome de Eagle. Odontologia. Radiografias panorâmicas, usados de forma combinada empregando o operador booleano "AND". Os dados foram obtidos nas bases de dados: United States National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Como estratégia de seleção das referências foi utilizada o método proposto por Gil (2017), onde é realizada a leitura exploratória, possibilitando uma visão geral sobre o tema, seguida por uma leitura seletiva em que se faz uma inspeção rápida de palavras chave no texto, sucedido por uma leitura analítica, consistindo na identificação das ideias-chave. Por fim, será realizando a leitura analítica, que tem o propósito de relacionar os achados da pesquisa com o problema do presente estudo, selecionando assim os artigos com maior proximidade com o tema investigado.

Os artigos selecionados foram avaliados em texto completo, observando-se então se de fato atendiam aos critérios da pesquisa. Em seguida, foi realizada a análise de suas informações baseando-se na identificação, convergências e divergências dos principais achados.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Síndrome de Eagle

3.1.1 Definição e Característica

A síndrome de Eagle é caracterizada por um alongamento do processo estilóide do osso temporal, sendo considerado alongado aqueles maiores que 30mm de comprimento, ou calcificação do ligamento estilo-hioideo, comumente acompanhado por dor craniofacial (CZAJKA et al., 2019).

Segundo Pereira et al. (2008), após alguns estudos e observações realizadas em seus pacientes, foi observado uma série de sintomas. Com base nisso descreveu então a síndrome de Eagle em duas formas, a primeira como Síndrome de Eagle clássica ou estiloalgia apresentando sintomas como dor faríngea na fossa tonsilar, dificuldade de deglutição, dor ao girar a cabeça, sensação de corpo estranho na garganta e em alguns casos mudanças na voz. A segunda forma foi descrita como síndrome estilo carotídea, a qual era caracterizada por dor persistente que irradiava para a região carotídea, resultado do impacto da artéria causado pelo processo alongado ou o ligamento estilo-hioide alongado, apresentando também vertigem e cefaleia.

Ambas as formas estão relacionadas a anatomia do processo estilóide, que se mostra como uma projeção pontuda e delgada como mostrada na figura 1, tendo sua origem embrionária na cartilagem de Richert, no segundo arco braquial juntamente com o ligamento estilo-hioide e o corno menor do osso hioide formando o complexo estilo-hioide. Ele está situado entre as artérias carótida externa e interna, posteriormente a faringe, onde se originam os músculos estiloglosso, estilo faríngeo, estilo-hioide e os ligamentos estilo-hioide e estilo mandibular, projetando-se para baixo e para frente na face inferior do osso temporal. Devida a sua localização anatômica quando alongado, seus sinais e sintomas podem ser facilmente confundidos com outras doenças bucais e da face (BARROS; LINS ,2010).



FIGURA 1: Características anatômicas e localização do processo estiloide.

Fonte: (MORAES et al., 2008, p. 2).

3.1.2 Etiologia

Não há um consenso sobre a etiologia da síndrome de Eagle, porém existem três teorias efetivadas. A primeira é hiperplasia reativa, onde a apófise estilóide é estimulada a ossificar na zona terminal, como por exemplo, em um trauma faríngeo, com conseqüente ossificação do processo estilo-hioideo. A segunda teoria é a da metaplasia reativa, em que estímulos traumáticos induzem mudanças metaplásicas promovendo calcificação do ligamento estilo-hioide. A terceira é a teoria da variação anatômica que explica a presença das calcificações dos ligamentos estiloides em crianças e jovens que não apresentaram um precedente trauma na região cérvico-faríngea, apenas crescimento do osso (CAVALCANTE et al., 2018; PEREIRA et al., 2008).

Segundo Longlais et al.(1995), processo estiloide pode se apresentar com tamanhos e formas diferentes, como mostrado na figura 2, classificando-se em três tipos de aspectos radiográficos e quatro padrões de calcificação ou mineralização do processo estiloide, sendo eles: Tipo 1: normal/alongado. A aparência radiográfica desse tipo de mineralização é caracterizada pela integridade ininterrupta do processo estilóide. Tipo 2. Pseudoarticulado. O processo estilóide está ligado ao estilo-hioideo mineralizado ou ligamento estilo-mandibular por uma pseudo-

articulação simples. Tipo 3. Segmentado. Consiste em uma porção curta ou longa não contínua do processo estilóide ou segmentos interrompidos.

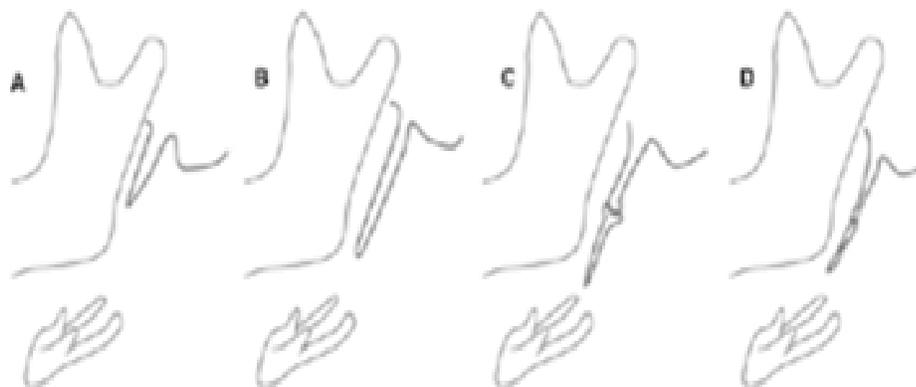


FIGURA 2: Representação esquemática dos padrões de calcificação ou mineralização do processo estilóide de Langlais. A. normal; B. alongado; C. pseudoarticulado; D. Segmentado.

Fonte: (LONGLAIS et al., 1995)

3.1.3 Epidemiologia

Acredita-se que existe uma maior prevalência em populações de origem africana. Da mesma forma, estima-se que afete mais as mulheres, especialmente entre sua 4^a a 6^a década de vida (THOENISSEN et al., 2015).

Segundo Watanabe e colaboradores (1998), a síndrome de Eagle não apresenta predisposição para unilateral ou bilateral, e apenas 4-10% dos indivíduos acometidos pela síndrome de Eagle apresentam sintomas clínicos, embora a gravidade dos sintomas e a gravidade da ossificação não mostrem uma relação significativa, onde seus sintomas podem ficar inócuos e aparecerem somente após os 40 anos.

3.1.4 Sinais e sintomas

A síndrome de Eagle mostra-se variável quanto aos seus sintomas, porém todos são relacionados a região craniofacial. Sintomas como a dor nevrálgica, dor oral, dental ou até mesmo dores na articulação temporomandibular (HASAN, 2018).

Outros sintomas como a dor de ouvido, cefaleia, carotidinia, tontura e disfagia são as características menos perceptíveis. O movimento de virar a cabeça ou realizar a flexão do

pescoço pode agravar o quadro do paciente causando dor e, proporcionando em alguns casos, episódios de isquemia transitória. Quando o processo estiloide apresentasse muito alongado de ambos os hemisférios podem apresentar riscos de vida ao seu portador, devido à compressão das artérias carótidas (BARROS; LINS, 2010).

3.1.5 Diagnóstico clínico

As características da síndrome de Eagle têm sido estudadas em diferentes populações e por diferentes metodologias, como radiografias panorâmicas, tomografias computadorizadas e crânios secos. Embora as imagens radiográficas sejam uma representação bidimensional de uma estrutura tridimensional, elas são o principal recurso disponível para estudo e representam um método não invasivo de diagnóstico e planejamento de tratamento para os principais procedimentos relacionados a maxila e a mandíbula (VIEIRA et al., 2015).

O diagnóstico clínico é confirmado por meio de anamnese, onde é realizada a coleta das principais queixas, realização de exames físico onde é feita a palpação da fossa tonsilar com o dedo indicador a fim de identificar o processo estiloide alongado e tomografias computadorizadas e/ou radiografias panorâmicas para evidenciar a posição e o comprimento do processo estiloide em relação às artérias carótidas e aos nervos cranianos do espaço para faríngeo (CZAJKA et al., 2019).

Dentre esses exames, a radiografia panorâmica tem se mostrado uma ferramenta adequada para estudos epidemiológicos e sua técnica de imagem a torna extremamente adequada para achados de imagem no complexo maxilo-facial como mostrado na figura 3, porém é necessário cuidados com sobreposições de imagens, atentando-se sempre para o diagnóstico clínico (VIEIRA et al., 2015).



FIGURA 3: Radiografia panorâmica mostrando processo estiloide alongado em ambos os lados, indicado por setas brancas.

Fonte: (BUCHAIM et al., 2012, p. 10).

3.2 Síndrome de Eagle e a odontologia

A síndrome de Eagle, uma vez que se encontra circunscrita em uma área anatômica de vasto conhecimento do cirurgião dentista, que embora não realize o seu tratamento cirúrgico, é um dos principais responsáveis pelo seu diagnóstico (LAJES et al., 2006).

Trabalhos como Carolina et al. (2009), mostram o edentulismo presente em 70% dos pacientes diagnosticados com a síndrome de Eagle, indicando uma possível associação da síndrome com desordens temporomandibulares, e com isso, a importância do conhecimento da síndrome pelo profissional odontólogo.

Essa síndrome apresenta uma vasta gama de sintomas relacionados a região craniofacial, uma sintomatologia confusa, que por muitas vezes leva a falsos diagnósticos (CAVALCANTE et al., 2010). Deve-se então incluir todas as possíveis causas de dor na região de cabeça e pescoço, pois embora não seja popular, a síndrome de Eagle apresentasse em uma considerável parcela da população mundial, e pode ser usada em diagnósticos diferenciais de doenças relacionadas a região da cabeça e pescoço (BARROS; LINS, 2010).

3.3 Diagnóstico diferencial

A síndrome tem seu diagnóstico fechado por uma junção de análise clínica, física e radiográfica que pode ser dada por meio de exames complementares como tomografia computadorizada e radiografia panorâmica (CAVALCANTE et al., 2018).

Nesse diagnóstico diferencial inclui-se nevralgias glossofaríngea e trigeminal, enxaqueca, arterite temporal, cefaléia histamínica, síndrome da disfunção-dor miofacial, dor secundária a terceiros molares não irrompidos ou impactados, artrite cervical, tumores da base da língua, disfunções temporomandibulares e próteses dentais ausentes (WATANABE; CAMPOS; PARDINI, 1998).

3.4 Tratamento

O tratamento a ser seguido muito depende da gravidade dos sintomas. Em pacientes com sintomatologia menos dolorosa, pode ser realizado o tratamento farmacológico que consiste em infiltrações locais com corticoides e anestésicos locais. A fisioterapia também é uma boa opção, pois exercícios específicos ajudam a fortalecer a musculatura do pescoço e aliviar a dor na referida região (LOUZEIRO et al., 2002).

Em pacientes com sintomatologia mais difusa, o tratamento definitivo é a estilectomia, a qual pode ser realizada de forma transoral e transcervical até o espaço parafaríngeo. Na transoral (via intra-oral), é colocado um modelador bucal e realizada uma incisão na prega palatoglossal e é dissecada a amígdala por um retalho bipendulado, e tem como vantagens menor tempo cirúrgico, menor trauma e ausência de cicatrizes extraorais, em contrapartida apresenta uma possibilidade de infecção profunda aumentada. A técnica transcervical, possui uma abordagem externa e tem preferência em casos de ligamento estilo-hioideo calcificados, a qual tem como vantagens a redução do risco de infecções, porém resulta em cicatriz externa, é importante ressaltar que a identificação precoce da Síndrome de Eagle é crucial para o sucesso do tratamento (GUERRERO et al., 2008).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura pesquisada, concluiu-se que a Síndrome de Eagle é estabelecida aos pacientes que apresentam um ou ambos processos estiloides ossificados, em associação a sintomas clássicos da doença como: dor nevrálgica, dor oral, dental ou até mesmo dores na articulação temporomandibular.

A associação de dados da história clínica, exame físico além de exames radiográficos como radiografias panorâmicas e, principalmente, tomografias computadorizadas, são elementos importantes no seu diagnóstico. Os profissionais cirurgiões dentistas poderão estar mais atentos a

esta possibilidade, pois é frequente solicitarem exames radiológicos panorâmicos para o planejamento de seus tratamentos.

Por fim, é interessante a realização de novas pesquisas visando uma possível associação da síndrome de Eagle com outras patologias associadas ao profissional odontólogo como o edentulismo e problemas temporomandibulares.

REFERÊNCIAS

ASUTAY, F.; ERDEN, N. F.; ATALAY, Y.; ACAR, A. H.; ASSUTAY, H. Prevalence of Elongated Styloid Process and Eagle Syndrome in East Eegean Population. **Bezmialem Science**, v. 7, n. 1, p. 28–32, 1 mar. 2019.

BARROS, É. L. D.; LINS, C. C. DOS S. A. Considerações anátomo-clínicas da Síndrome de Eagle. **IJD. International Journal of Dentistry**, Recife, v. 9, n. 2, 8 abr. 2010.

BRÁULIO, L.F. Sequência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 71, n. 4, 2015.

BUCHAIM, R. L.; BUCHAIM, D. V.; SHINDARA, A. L.; RODRIGUES, A. C.; ANDREO, J. C. Anatomical, clinica land radiographic characteristics of styloid syndrome (eaglesyndrome): a case report. **Jornal Oral Surg**, v. 30, n. 2, p. 701–704, 2012.

CAVALCANTE, I. L.; BARROS, C.; PRADO, J. P.; GONZAGA, A. K.; FERNANDES, A. P. Síndrome de Eagle: diagnóstico e incidência em uma população brasileira. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, Passo fundo, v. 22, n. 3, 2018.

CZAJKA, M.; SZUTA, M.; ZAPATA, J.; JANEIKA, I. Assessment of surgical treatment of Eagle's syndrome. **Otolaryngologiapolska = The Polish otolaryngology**, [S.I.], v. 73, n. 5, p. 1–5, 5 abr. 2019.

EAGLE, W. W. SYMPTOMATIC ELONGATED STYLOID PROCESS Report of Two Cases of Styloid Process-Carotid Artery Syndrome with Operation. **Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery**, [S.I.], v. 49, n. 5, p. 490–503, 1 maio 1949.

GARAY, I.; OLATE, S. Osificación del ligamento estilo hioideo en 3028 radiografías panorâmicas digitales. **International jornal morphol**, [S.I.], v. 31, n. 1, p. 31–37, mar. 2013.

GUERRERO, A. T.; CERRA, L. A.; Síndrome de Eagle, abordajetransoral VS transcervical. **Acta de Otorrinolaringología e cirugía de cabeza y cuello**, [S.I.], v. 36, n. 2, junho 2006.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 6ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597012934. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 04 nov. 2022.

HASSAN, S. Eagle's syndrome: a current update. **Acta Scientific Dental Sciences**, New Delhi, v.2, n. 2, p. 49-52, 2018.

LAGES, L. P.; MONTE, T.; FREITAS, S.; FALCÃO, C. Alongamento do processo estilóide e síndrome de Eagle: considerações anatômicas, clínicas, diagnóstico e prevalência. **Odontol. clín.-cient**, Recife, p. 183–188, 2006.

LONGLAIS, R. P.; LANGLAND, O. E.; NORTJE C. J. Diagnostic Imaging of the Jaws. **Department Oral and maxillofacial surgery**. [S.I.], p. 620-622, 1995.

LOUZEIRO, R.S.; MARQUES, M. F.; MAIA, C. A. S.; SANTOS, O. F. S. Síndrome de Eagle: avaliação do tratamento cirúrgico. **Revista Bras Otorrinolaringol**, [S.I.], v.68, n. 2, p.196-201, abril 2002.

MOOM, C. S.; LEE, B. S.; KWON, Y. D.; CHOI, B. J.; LEE, J. W. Eagle's syndrome: a case report II. **Department of Oral and Maxillofacial Surgery**, Seoul, v.40 p.43-47, 2014.

MORAES, M. E. L.; ROSA, R. R.; KOHATSU, L. I.; MORAES, L. C.; MEDICI, E.; CASTILHO, J. C. M. Síndrome de eagle: Revisão de literatura sobre variações, diagnóstico e tratamento. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**. P. 94-288. Dezembro 2008.

MURTHY, P. S. N.; HAZARIKA, P.; MATHAI, M.; KUMAR, A.; KAMATH, M. P. Elongated styloid process: An overview. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, [S.I.], v. 19, n. 4, p. 230–231, 1 ago. 1990.

OLIVEIRA, A. C. M.; MASSUCATO, E. M. S. Síndrome de Eagle – prevalência do alongamento do processo estiloide e calcificação do ligamento estilo-hioideo. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 14, n. 3, 2009.

PEREIRA, L. C.; MALDONADO, P. C.; CLÓVIS, M.; LOPES, J.; PEREZ, L. Síndrome de Eagle: relato de caso. **Revista Eletrônica de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia**, Bauru, v. no 2008, n. 11, p. 624-631, 2008.

TAVARES, H; FREITAS, C. F. Prevalência do alongamento do processo estiloide do temporal e calcificação do ligamento estilo-hioideo, por meio da radiografia panorâmica. **Rev Odontol Univ São Paulo** 2007.

THOENISSEN, P.; BITTERMANN, G.; SCHMELZEISEN, R.; OSHIMA, T.; FRETWUST, T. Eagle's syndrome - A non-perceived differential diagnosis of temporomandibular disorder. **International Journal of Surgery Case Reports**, [S.I.], v. 15, p. 123–126, 5 set. 2015.

WATANABE, P. C. A.; CAMPOS, M.; PARDINI, L. C. Síndrome do processo estilóide alongado (Síndrome de Eagle). **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, p. 487–90, 1998.