UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

KELLY MACHADO DE ANDRADE

*ESTUDO CLÍNICO E RADIOGRÁFICO DOS ASPECTOS
MORFOLÓGICOS DA CADEIA ESTILO-HIÓIDEA EM
SUJEITOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E
DOR OROFACIAL*

Ribeirão Preto

2011

KELLY MACHADO DE ANDRADE

*ESTUDO CLÍNICO E RADIOGRÁFICO DOS ASPECTOS
MORFOLÓGICOS DA CADEIA ESTILO-HIÓIDE EM
SUJEITOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E
DOR OROFACIAL*

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia de Ribeirão Preto,
Universidade de São Paulo, para obtenção
do título de Mestre, junto ao Departamento
de Odontologia Restauradora.
Área de Concentração: Dentística (Oclusão)

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto

Ribeirão Preto

2011

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Andrade, Kelly Machado de

Estudo clínico e radiográfico dos aspectos morfológicos da cadeia estilo-hióide em pacientes com disfunção temporomandibular e dor orofacial. Ribeirão Preto, 2011.

148 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Odontologia Restauradora.

Orientadora: Mazzetto, Marcelo Oliveira

1. processo estilóide. 2. disfunção temporomandibular. 3. dor orofacial. 4. síndrome de Eagle 5. alongamento.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Kelly Machado de Andrade

Estudo clínico e radiográfico dos aspectos morfológicos da cadeia estilo-hióide em sujeitos com disfunção temporomandibular e dor orofacial.

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Odontologia Restauradora

Data da defesa: ____/____/ 2011

Banca Examinadora

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.(a) Dr.(a) _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

À Deus, pela força que me deste, por sustentar-me com tuas mãos divinas, por nunca me desamparar e por sempre enviar teus anjos em minha vida, que me amparam nos momentos de dor, sempre estão presentes nos momentos de alegria e sempre me apoiam para seguir em busca dos meus sonhos.

Aos meus queridos e amados pais, Joselino e Ademilde, toda a minha gratidão, por serem pais presentes, amáveis e merecedores de todos os elogios, admiração e orgulho que um filho possa ter de seus pais.

Aos meus queridos irmãos Ingrid, Stella e Clint, que sempre estiveram presente em minha vida e por serem meus maiores amigos.

A todos os meus familiares que, de uma forma ou de outra, torceram por mim e pela realização deste trabalho.

Dedico este trabalho

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto e o Prof. Dr. Plauto Christopher Watannabe, por toda dedicação, apoio e cooperação desde o princípio. Por todo aprendizado que pude adquirir ao longo desta caminhada. Por estarem presentes em todos os momentos que precisei. Agradeço aos senhores pelo incentivo e a confiança depositada em mim e em meu trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Solange Aparecida C. Monteiro, por todo suporte a mim oferecido, pelos laudos radiográficos dos pacientes e por todo o apoio desde a elaboração e planejamento do trabalho, atenção e incentivo a mim dedicados e por todas as sugestões e ensinamentos recebido desde o princípio até o final deste trabalho.

À Sra. Damaris S. Fonseca, técnica do LACIRO, pela execução de todas as radiografias dos pacientes do estudo, pela paciência e pelo apoio.

Ao Profa. Dra. Simone Cecílio H. Regalo, e técnicos do Laboratório de Anatomia aos Srs. Paulo B. Vasconcelos e Luiz Gustavo de Souza, pela atenção e sugestões quando precisei.

Aos Prof. Dr. César Bataglion, Prof. Dr. Marco Antônio M. Rodrigues da Silva e Profa. Dra. Takami Hirono Hotta, pela atenção, incentivo e ensinamentos durante o mestrado.

À Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - USP, representada pelo Diretor Prof. Dr. Luiz Osvaldo Bezzon, pela oportunidade da realização do curso de Mestrado.

Ao Coordenador da Pós-Graduação na área de Odontologia Restauradora, Prof. Dr. Manoel Damião de Souza Neto.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Restauradora da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, por toda contribuição para minha formação como Mestre.

Ao Snr. Carlos F. dos Santos pela paciência, atenção, dedicação e amizade. Muito obrigada pela ajuda toda vez que precisei e pela competência e pelo grande amigo que ganhei.

Às funcionárias do Departamento de Odontologia Restauradora Sras. Maria Isabel C. F. Miguel e Maria Amália V. de Oliveira pela atenção, dedicação. Pela amizade e carinho que sempre me trataram em todos os momentos.

A todos os funcionários do Departamento, pela agradável convivência diária, pelos gestos de carinho e respeito. Meu muito obrigada.

Aos colegas de pós-graduação, pelo excelente convívio. Um agradecimento especial àqueles que mais estiveram presentes, pela amizade, companheirismo e por fazer meus dias serem mais prazerosos ao lado de vocês.

Às funcionárias da FORP – USP Regiane de Cássia Tirado, Ana Paula Xavier, Regiane Moi e Isabel Sola, por toda a atenção e informações recebidas .

A todos os pacientes que participaram deste trabalho, com disponibilidade, dedicação e carinho.

A todos que de alguma forma contribuíram com este trabalho.

Muito obrigada.

RESUMO

ANDRADE, K.M. **Estudo clínico e radiográfico dos aspectos morfológicos da Cadeia estilo-hióidea em pacientes com Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial**. 2011. 148f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

O conhecimento adquirido sobre a síndrome de Eagle demonstra que sua sintomatologia pode ser confundida muito facilmente com outros tipos de distúrbios craniomandibulares, principalmente a disfunção temporomandibular (DTMs). A falta de conhecimento sobre a síndrome de Eagle e as alterações morfológicas na cadeia estilo-hióidea podem vir a determinar a execução de tratamentos errôneos em pacientes com a síndrome. O objetivo do estudo foi encontrar uma possível correlação entre a presença de DTMs e o alongamento do processo estilóide e também analisar a existência de associação entre a qualidade óssea mandibular e a presença de calcificação da cadeia estilo-hióidea. Para tanto foram analisados 50 pacientes com DTM, confirmada a partir do RDC/TMD. Foi feito o exame clínico e realizado um questionário com questões direcionadas à síndrome de Eagle. Também foi realizada a documentação radiográfica de cada paciente, composta por: radiografia panorâmica digital, cefalométrica lateral digital, radiografia ântero-posterior digital e radiografias transfaciais digitais para análise da cadeia estilo-hióidea. Para a análise das radiografias foi utilizado o programa computacional Radiocef (Radiomemory, Belo Horizonte, Brasil), onde foram realizados traçados cefalométricos por análise específica, e medidas lineares e angulares do processo estilóide. Nas radiografias panorâmicas foram realizadas medições bilaterais do comprimento do processo estilóide e realizada a classificação morfológica da cadeia estilo-hióidea (LANGLAIS, 1986). Nas radiografias cefalométricas foram realizadas medições do comprimento e angulação anterior do processo estilóide. Nas radiografias ântero-posterior foram realizadas as medições bilaterais do ângulo medial do processo estilóide. E nas radiografias transfaciais foram feitas as avaliações nas ATMs. Foi feita também medições do Índice Cortical (IC) bilateralmente nas radiografias panorâmicas. Cada radiografia foi traçada e medida por três vezes, com intervalos de tempo de 1 mês entre as medições, sendo as médias posteriormente analisadas a fim de diluir o erro entre as medidas. Foi realizado a estatística através do Programa Biostat 4.0 e o teste de Pearson ($p=0,001$). Como resultados, foi encontrada uma incidência de 76% de alongamento do processo estilóide na amostra. Houve correlação positiva para as medidas bilaterais realizadas nas radiografias panorâmicas ($p<0,001$) e também para as medidas de comprimento do processo estilóide realizados nas diferentes tomadas radiográficas panorâmicas e cefalométricas laterais ($p<0,001$). Não houve correlação significativa entre as medidas de angulação medial realizadas bilateralmente ($p=0,0011$). Foi encontrado 2 pacientes (4%) com síndrome de Eagle clássica. Não foi encontrada associação positiva entre as medidas de comprimento, angulação do processo estilóide e os sintomas. Foi encontrada diferença estatística entre o IC. Concluiu-se que, há prevalência de alongamento do processo estilóide em pacientes com DTM. Embora não foi encontrada relação entre as medidas realizadas na cadeia estilo-hióidea com os sintomas de cefaléia, dor orofacial, zumbido e vertigem.

Palavras-chaves: processo estilóide, disfunção temporomandibular, dor orofacial, síndrome de Eagle, calcificação, índice cortical.

ABSTRACT

ANDRADE, K.M. **Clinical and radiographic study of the morphology of the stylohyoid complex in patients with Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain.** 2011. 148f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

The relationship between temporomandibular disorders and Eagle's syndrome occurs due to the similarity of symptoms. The knowledge gained about the Eagle's syndrome shows that its symptoms can be very easily confused with other types of craniomandibular disorders and numerous other diseases found in regions of the skull, face and neck. The lack of informations about the Eagle's syndrome and the morphological alterations in the stylohyoid complex may come to determine erroneous treatments in patients with the syndrome. The aim of this study was to find a possible correlation between the presence of TMD and elongation of the styloid process and to examine the possible association between mandibular bone quality and calcification of the stylohyoid complex. Therefore, it analyzed 50 patients with TMD, confirmed from the RDC / TMD. Clinical examination was made and carried out a questionnaire aimed at the Eagle syndrome. Was also performed radiographic documentation of each patient, consisting of: digital panoramic radiograph, lateral cephalometric digital radiography, anteroposterior digital radiographs and digital transfacial radiographs. For the analysis of radiographs were used computational Radiocef software (Radiomemory, Belo Horizonte, Brazil), being performed by specific analysis cephalometric tracing, and linear and angular measurements of the styloid process. Panoramic radiographs were made in bilateral measurements of the length of the styloid process and performed the morphological classification of the stylohyoid chain (Langlais, 1986). In cephalometric radiographs were performed measurements of length and angulation of the styloid process earlier. Radiographs anteroposterior measurements were taken of the bilateral medial angle of the styloid process. And radiographs transfacials the assessments were made in ATMs. Each radiograph was traced and measured three times with intervals of one month between the measurements and the averages were then analyzed in order to spread the error between the measurements. Was accomplished through the statistical program Biostat 4.0 and Pearson test ($p = 0.001$). As a result, we found an incidence of 76% elongation / mineralization of the styloid process in the sample. There was a correlation between the bilateral measures taken in panoramic radiographs ($p < 0.001$) and also for measures of length of the styloid process carried out in different panoramic radiographs and lateral cephalometric ($p < 0.001$). There was no significant correlation between measures of medial angulation performed bilaterally ($p = 0.0011$). No positive association was found between the measures of length, angulation of the styloid process and symptoms. It was concluded that there is prevalence of elongated styloid process in patients with TMD. Although no relationship was found between measurements at stylohyoid chain with symptoms of headache, orofacial pain, tinnitus and vertigo.

Key-words: styloid process, temporomandibular disorders, orofacial pain, Eagle syndrome, calcification, cortical index.

SUMÁRIO

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 Processo estilóide	5
2.2 Processo estilóide alongado e síndrome de Eagle.....	7
2.3 Síndrome de Eagle e a relação com as disfunções temporomandibulares	9
2.4. Incidência de alongamento e sintomas relacionados à cadeia estilo-hióidea..	13
2.5. Diagnóstico e Tratamento da síndrome de Eagle	26
2.6 Relação entre Índice Cortical (IC) com o processo de calcificação	28
3. PROPOSIÇÃO	29
3.1 Objetivo Geral	30
3.2 Objetivos Específicos	30
4. MATERIAL E MÉTODOS	31
4.1. Aspectos Éticos.....	32
4.2. Seleção da amostra	32
4.3 Confiabilidade do examinador	33
4.4 Aplicação do RDC/TMD	33
4.4.1 Avaliação Clínica	34
4.4.1.1. Palpação muscular	34
4.5 Avaliação dos sintomas.....	35
4.6 Questionário sobre a síndrome de Eagle	36
4.7 Documentação Radiográfica para o estudo	37
4.7.1 Biossegurança.....	37
4.7.2 Formas de medidas.....	38
4.7.2.1 Radiografias panorâmicas.....	39
4.7.2.2. Radiografia cefalométrica lateral	42
4.7.2.3 Radiografia Pósterio-anterior de Towne invertida	44
4.7.2.4. Radiografia Transfacial para ATM.....	46
4.7.3 Classificação do Complexo estilóide	47
4.8. Análise do Índice Cortical (IC)	49
4.9. Forma de análise dos resultados	49

5. RESULTADOS.....	50
5.1 Avaliação dos sintomas.....	52
5.2 Avaliação do questionário sobre a síndrome de Eagle	55
5.3 Classificação e incidência da morfologia do processo estilóide	57
5.4 Análise Estatística	59
5.4.1 Radiografia Panorâmica	59
5.4.2 Radiografia Cefalométrica	64
5.4.2.1 Comprimento do processo estilóide	64
5.4.2.2 Angulação anterior do processo estilóide.....	67
5.4.3 Radiografia de Towne invertida	69
5.4.3.1 Angulação medial	69
5.5 Correlação dos sintomas e medidas	73
5.5.1 Comprimento do processo estilóide e sintomas	73
5.5.2 Angulação anterior do processo estilóide e sintomas.....	76
5.5.3 Angulação medial do processo estilóide e sintomas	78
5.6 Correlação entre o Índice Cortical (IC) e a presença de calcificação	80
6. DISCUSSÃO	81
7. CONCLUSÕES	90
REFERÊNCIAS.....	92
APÊNDICES	110
APÊNDICE A: Tabela com dados dos pacientes obtidos pelo RDC/TMD	111
APÊNDICE B: Termos de consentimento	120
APÊNDICE C: Questionário de avaliação da síndrome de Eagle	121
ANEXOS	122
ANEXO A: Comitê de ética (número de processo e aprovação).....	123
ANEXO B: Questionário RDC/TMD.....	124

1. INTRODUÇÃO

Na odontologia atual, cresce a porcentagem de pacientes com dores orofacias e disfunções temporomandibulares (DTMs). Acredita-se que 40 a 75% da população geral têm algum sinal de DTM e 33% apresente pelo menos um sintoma (DE LEEUW, 2008; ATSU; AYHAN-ARDIC, 2006).

A disfunção temporomandibular é um termo coletivo que abrange um grande número de problemas clínicos, e envolve a musculatura mastigatória, ou a articulação temporomandibular (ATM) (MCNEILL, 1990; BABA, 2001; MCNEILL, 1997). São capazes de gerar uma infinidade de sinais e sintomas que muitas vezes são similares a outras desordens ou doenças. Dentre os sinais e sintomas mais freqüentes das DTMs estão à dor na região da ATM ou região pré-auricular, limitação ou assimetria de movimentos mandibulares, sons e ruídos articulares, dores referidas, cefaléias, zumbido, otalgias, vertigens/tonturas, hipoacusia, sensação de plenitude auricular e hiperacusia. (CIANCAGLINI; LORETI; RADAELLI, 1994; KEERSMAEKERS; DE BOEVER; VAN DEN BERGHE, 1996; ANGELI, FERREIRA-JERONYMO; DE FELÍCIO, 1999; TUZ; ONDER; KISNISCI, 2003; BERNHARDT et al., 2004).

Na literatura encontramos diversos trabalhos relacionando a sintomatologia das dores orofaciais com a síndrome de Eagle (HATJE et al., 2009). Esta síndrome, ainda pouco difundida entre os cirurgiões dentistas, compreende em alterações anatômicas do processo estilóide ou ligamento estilo-hióideo que podem gerar manifestações clínicas que se aproximam das DTMs (WINKLER et al., 1981; CATELANI; CUDIA, 1989; BABAD, 1995; FELDMAN, 2003; YAMAGUSHI, 2005; GUIMARÃES et al., 2006).

Mas como nem toda alteração morfológica no processo estilóide produz sintomatologia dolorosa, o diagnóstico da síndrome de Eagle, resultante do alongamento da apófise estilóide, torna-se difícil. A maioria dos clínicos não tem experiência no seu diagnóstico e acaba por atribuir outras causas aos sintomas descritos (ALBUQUERQUE JUNIOR et al., 2003).

Deste modo, o profissional acaba equivocando-se no diagnóstico, não obtendo o sucesso no tratamento (PEREIRA et al., 2007) uma vez que, o tratamento para as DTMs é feito com terapias conservadoras e reversíveis, e o tratamento para a síndrome de Eagle pode envolver a excisão cirúrgica, com acesso intra ou extra-oral para remoção do processo estilóide alongado ou do ligamento estilo-hióideo calcificado.

Assim para facilitar e nortear os clínicos para um diagnóstico diferencial correto, da síndrome de Eagle e DTM, primeiramente devemos compreender as alterações morfológicas na cadeia estilo-hióidea (ROSA et al., 2008), sua incidência e buscar possíveis evidências de que tais alterações tenham alguma associação com a sintomatologia dolorosa (PIAGKOU et al., 2009).

Diversos autores recomendam a radiografia panorâmica para visualização e análise do processo estilóide (NORONHA et al., 1987; REIS et al., 2001). Mas estudos mostram que uma história completa e detalhada deve ser obtida para o estudo da cadeia estilo-hióidea e da síndrome de Eagle. O paciente deve ser submetido à palpação (GOSSMAN; TARSITANO, 1977), radiografia lateral oblíqua da mandíbula e da articulação temporomandibular (ATM) e de uma radiografia antero-posterior (STAFNE; HOLLINSHEAD, 1962). Em 1949, Eagle acrescentou uma projeção pósterio-anterior da ATM e uma posição modificada de Towne's. No caso de pacientes com DTM, a análise da articulação temporomandibular (ATM) também se torna importante (RODRIGUES; CHILVARQUER, 1999).

Outro ponto muito abordado sobre a cadeia estilo-hióidea é em relação ao padrão de calcificação do processo estilóide e ligamento estilo-hióide. Embora haja estudos classificando os sítios de calcificação e ossificação, faltam informações na literatura sobre a relação entre o aumento da calcificação no ligamento e processos e o metabolismo ósseo dos indivíduos.

Por conseguinte, muitos estudos nesta área ainda devem ser realizados já que a etiologia e o processo de calcificação ou alongamento do processo estilóide ainda não são completamente compreendidos. Dessa maneira, o objetivo do estudo é encontrar uma possível correlação entre a intensidade dos sintomas de DTMs e o alongamento do processo estilóide e também analisar a existência de associação entre o metabolismo ósseo mandibular e a presença de calcificação da cadeia estilo-hióidea.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Processo estilóide

O processo estilóide é uma projeção cilíndrica óssea, compreendido na parte petrosa do osso temporal como um acidente anatômico na face externa do crânio, especificamente na região lateral da face póstero-inferior da face externa (FIGÚN; GARINO, 2003). Apresenta-se fino, alongado, localizado entre a carótida interna e externa, artérias e a veia jugular interna, surgindo anteromedialmente ao forame estilomastóide (PEREZ CARRO; NUNEZ, 1995). Embora normalmente seja reto, pode apresentar-se ocasionalmente curvo (DAS et al., 2008).

Há muitas estruturas anatômicas importantes localizadas próximas à cadeia estilo-hioidéia: O nervo facial, glândula parótida, o nervo hipoglosso, a artéria occipital, a veia jugular interna com o acessório, hipoglosso, vago e glossofaríngeo (MILLER, 1997). A associação dos pares de nervos cranianos com as artérias carótidas que podem produzir sintomas clínicos quando estimulados são: V (Trigêmeo), VII (Facial), IX (Glossofaríngeo) e X (Vago).

Há também dois ligamentos anexos ao processo estilóide inseridos na porção superior: o ligamento estilo-hióideo que se une ao ápice do corno menor do osso hióide e o ligamento estilomandibular que se une ao ângulo da mandíbula. Esses ligamentos ajudam a regular os movimentos da mandíbula, do osso hióide, da língua e da faringe (SHIMADA; GASSER, 1988).

O comprimento do processo estilóide pode variar de 5mm a 50mm (BALASUBRAMIAN.,1964; HOLLINSHEAD, 1969; DUBRUL, 1980; BALBUENA et al., 1997), Outras investigações revelaram que há variação no comprimento de 15,2-60,0mm (sendo o comprimento médio de 20 a 32mm) (YETISER et al., 1997; GOZIL et al., 2001), podendo em alguns casos chegar a 150mm (HATJE et al., 2009). Alguns autores consideram 25mm o comprimento médio de um processo estilóide normal e afirmam que a partir deste comprimento o processo estilóide é considerado alongado (GOSSMAN; TARSITANO, 1977; CORREL et al., 1979; LANGLAIS et al., 1986; MONTALBETTI, 1995). Já o comprimento radiográfico do processo estilóide tem sido reportado entre 20 à 30mm (DONOHUE, 1959; STAFNE; HOLLINSHEAD, 1962; KAUFMAN, 1970; GRAY, 1977), sendo geralmente considerado como comprimento limite, para processos estilóides normais, o valor de 30mm (PALESY et al., 2000; ZINNUROGLU et al., 2008).

Embriologicamente, o processo estilóide, o ligamento estilo-hióide, o corno menor do osso hióide e a porção superior do osso hióide são derivados da cartilagem de Reichert's, que surge a partir do segundo arco faríngeo ou segundo arco braquial. (NICCOLI FILHO et al., 1986; MORTELLARO et al., 2002).

No adulto, uma zona de cartilagem persistente pode ficar retida, apresentando potencial de crescimento e maturação óssea tardia (FROMMER, 1974; KEUR et al. 1986; KAWAI et al. 1990; MONTALBETTI et al. 1995). O ligamento estilo-hióideo, que é normalmente composto de tecido fibroso denso, também pode reter um pouco dessa cartilagem embrionária e ter o potencial de tornar-se parcialmente ou completamente ossificado (MONSOUR; YOUNG, 1986).

A cartilagem de Reichert é dividida em quatro segmentos embrionários distintos (LORMAN; BIGGS, 1983). A porção timpanoial, etiloial, ceratoial e hipoial. Essas partes podem se unir após a puberdade, resultando em um longo processo estilóide. (SATYAPAL; KALIDEEN, 2000). A ossificação do processo começa no final da gravidez (LAVINE et al., 1968) e continua a sofrer calcificação ao longo dos primeiros 8 anos de vida. Sendo que o tempo e o grau de ossificação podem variar bastante (STAFNE; HOLLINSHEAD, 1962; STAFNE, 1969).

Um processo estilóide alongado é oriundo da ossificação ou mineralização do ligamento estilo-hióideo ou de algum fator que possa desencadear a osteogênese, como, por exemplo, o trauma (TIAGO et al., 2002). De acordo com Quereshy et al. (2001) a etiologia do processo estilóide alongado é incerta. Muitos autores atribuem esse alongamento à persistência de cartilagem que conecta o osso temporal e cresce de forma anormal, sendo convertida em osso (PRASAD et al., 2002).

As possíveis causas do alongamento do processo estilóide são: alongamento decorrente da ossificação de um remanescente embriológico da cartilagem do segundo arco branquial; Calcificação do ligamento estilo-hióideo resultando na aparência de um processo estilóide alongado Bafaqeeh (2000); Formação de tecido ósseo na inserção do ligamento estilo-hióideo devido ao estresse mecânico durante a vida fetal (SÁ, 2004).

2.2 Processo estilóide alongado e síndrome de Eagle

Gossman e Tarsitano (1977) dividem a literatura sobre a ossificação do ligamento estilohóideo em 3 períodos históricos distintos. O primeiro por volta do século dezessete no qual, anatomistas reconheciam anomalias dessas estruturas em cadáveres e obviamente não conseguiam correlacionar com nenhum achado clínico. Desse modo, essas anomalias eram consideradas variação da normalidade e não patologias (CAMARDA et al. 1989; CHRCANOVIC; CUSTÓDIO; OLIVEIRA, 2009).

O segundo período foi durante o início do século 20 com o advento do diagnóstico radiológico, que puderam detalhar tais anormalidades. Neste período, Eagle, um otorrinolaringologista reportou muitos casos de sintomas cervicofaríngeais associados ao diagnóstico radiológico de alongamento e ossificação do processo estilóide. Observou também que, esse processo de alongamento e ossificação ocorria poucos meses após ter sido feita tonsilectomia desses pacientes. Eagle postulou que um evento traumático na região faríngeal poderia estimular o processo estilóide, resultando em crescimento e em sintomatologia dolorosa. Esse conjunto de eventos resultando em sintomatologia ficou conhecido como síndrome de Eagle (DOLAN et al., 1984; BAFAQEEH, 2000; SANDEV; SOKLER, 2000).

O terceiro e último período ocorreu durante a metade do século 20 com o surgimento de radiografias panorâmicas que permitiram aos dentistas observarem evidências radiográficas das anormalidades no complexo estilo-hióideo. Todavia tornou-se possível mostrar que nem sempre o trauma era responsável pela ossificação do complexo estilo-hióideo.

A relação de dor com a síndrome foi descrita pela primeira vez em 1870 por Lucke em 1872, em Viena, porém, Eagle foi quem forneceu uma descrição exaustiva da síndrome pela primeira vez em 1937 (LUCKE, 1872 apud EAGLE 1937).

A incidência da síndrome de Eagle é muito controversa (ROGERS; CHANG, 2007). Eagle estimou que a incidência de um processo estilóide alongado na população geral era de 4%, dos quais apenas 4% exibiam sintomas (FRITZ, 1940; EAGLE, 1949, 1958, 1962). Embora os pesquisadores tenham encontrado diferentes porcentagens de alongamento ou calcificação do processo estilóide, a

maioria concorda que, apenas um pequeno número de pessoas com o processo estilóide alongado ou calcificado, apresenta sintomas.

No entanto, devido à similaridade dos sintomas com outras doenças (PEREIRA et al., 2007) muitos casos da síndrome, acabam sendo mascarados por um diagnóstico concluído erroneamente.

Autores afirmam que alongamentos bilaterais ocorrerem com frequência, embora sintomas bilaterais sejam raros (HARMA, 1967).

Com relação à idade, para muitos autores, processos estilóides alongados ocorrem com maior frequência em idosos, em resultado da deposição de sais de cálcio para os ligamentos e os processos (UNLU et al., 2008). Entretanto, alguns estudos afirmam que, pacientes apresentando sintomas são normalmente com idade superior a 30 a 50 anos (BALASUBRAMANIAN, 1964; BARCLAY; DONALDSON, 1970; KAUFMAN ET AL., 1970; GOSSMAN; TARSITANO, 1977, VAN DER WESTHUIJZEN et al., 1999; FINI et al., 2000; MORTELLARO et al., 2002).

Em relação aos jovens, embora a ossificação ocorra em indivíduos com a idade por volta de 31, muito poucos se tornam sintomáticos (1-5%) (GOSSMAN; TARSITANO, 1977; VAN DER WESTHUIJZEN et al., 1999). E em crianças, não há caso de prevalência do processo estilóide alongado (QUERESHY et al., 2001).

Quanto à prevalência do gênero na síndrome, o tema também é bastante controverso. Vários autores não encontraram predominância por sexo (SIVERS et al., 1985; MACDONALD-JANKOLWSKI, 2001; NAKAMARU et al., 2001). Alguns autores relatam uma maior frequência em mulheres (STRAUSS et al., 1985; KEUR et al., 1986; ARAL, KARACA, GÜNGÖR, 1997; WOOLERY, 1990; FINI, 2000; LIU et al. 2005), divergentes de outros que relataram maior prevalência no sexo masculino (EAGLE, 1937; ZOHAR et al., 1986).

Estudos mais recentes encontraram que as mulheres com o processo estilóide alongado podem ser mais sintomáticas que os homens (PRASAD, 2002; LIU et al., 2005; YAVUZ et al., 2008). Para Zinnuroglu, 2008 a incidência é mais freqüente em mulheres acima de 30 anos de idade, para outros autores há uma maior incidência em mulheres idosas, provavelmente devido à menopausa (RIZZATTI-BARBOSA et al., 2005).

Os sintomas dependem de uma variedade de fatores, incluindo o comprimento e largura do processo estilóide, o ângulo e direção do seu desvio e do grau de ossificação (ILGUY et al., 2005).

A direção e a angulação do processo alongado podem ser responsáveis pela irritação de estruturas anatômicas (STRAUSS et al., 1985). Um maior desvio lateral pode fazer com que a ponta do processo estilóide pressione a artéria carótida externa. Já um desvio posterior do processo estilóide alongado pode irritar os quatro últimos nervos cranianos, artéria carótida interna e veia jugular interna. E um desvio medial pode invadir a loja tonsilar causando sintomatologia dolorosa (GHOSH; DUBEY, 1999).

A angulação anterior pode resultar na irritação mucosa e pressão sobre estruturas vitais na loja tonsilar (YAVUZ et al., 2008). Vale salientar que, uma história de trauma ou tonsilectomia é incomum nestes pacientes (EAGLE, 1958; MESSER; ABRAMSON, 1975; GOSSMAN; TARSITANO, 1977).

2.3 Síndrome de Eagle e a relação com as disfunções temporomandibulares

A Disfunção temporomandibular (DTM) representa uma série de condições clínicas que envolvem a musculatura mastigatória, a articulação temporomandibular (ATMs), e estruturas associadas. (MCNEILL, 1990; MCNEILL, 1997; BABA et al., 2001). Estudos de imagens da articulação são muito úteis para estabelecer o diagnóstico e para a eliminação e prevenção do avanço da doença (RODA POVEDA et al., 2008). Suas principais características são as dores na mandíbula, músculos da mastigação, região periauricular, e ATM, dor no ouvido, dores de cabeça, e dor facial, e movimentos mandibulares limitados (SESSLE, 2010). Além disso, há uma série de outros sintomas inespecíficos frequentemente relatados pelos pacientes com DTM, que incluem dores de garganta e dor no ombro, zumbido, plenitude auricular e sensação de perda auditiva (ALBUQUERQUE JUNIOR et al., 2003). Há evidências do predomínio de dores orofaciais em mulheres (RILEY et al., 1996).

A relação entre as disfunções temporomandibulares e a síndrome de Eagle, ocorre pela similaridade dos sintomas. O conhecimento adquirido sobre a síndrome de Eagle demonstra que, sua sintomatologia pode ser confundida muito facilmente com outros tipos de desordens craniomandibulares e inúmeras outras patologias verificadas nas regiões de crânio, face e pescoço. A não consideração desse fato pode vir a determinar a execução de tratamentos errôneos em pacientes

com a síndrome (BADDOUR et al., 1978; YETISER et al., 1997; GROSSMANN; PAIANO, 1998).

Na literatura existem 4 tipos de síndromes relacionadas à síndrome de Eagle: A síndrome de Eagle clássica, justificada pela Teoria da Hiperplasia Reativa; a síndrome da artéria carótida, justificada pela Teoria da Metaplasia Reativa (já que o trauma não é necessariamente a causa); a síndrome estilóide, que seria justificada pela teoria da variação anatômica; e finalmente a síndrome pseudoestilóide que é explicada pela Teoria do Desenvolvimento da Anomalia relacionada ao envelhecimento (PEREIRA et al., 2007).

Os sintomas da síndrome de Eagle clássica e síndrome da artéria carótida são bem descritos na literatura (STEINMANN, 1968; SIVERS, 1985; PALESY et al., 2000; DIAMOND et al., 2001; PRASAD et al., 2002; TIAGO et al., 2002).

Síndrome de Eagle clássica tipicamente ocorre em pacientes após a tonsilectomia, embora ela também possa ocorrer depois de qualquer outro tipo de cirurgia da farínge. Uma massa palpável pode ser observada na loja tonsilar, que durante sua palpação pode ocasionar dor (EAGLE, 1937, 1949, 1958). Apresentam tipicamente os sinais e sintomas de dor persistente na farínge agravada pela deglutição e referida para o ouvido do lado do processo estilóide alongado, diminuição da salivação, dificuldade ao deglutir, náusea e sensação de corpo estranho na garganta. Todos estes sintomas são atribuídos à irritação dos nervos cranianos V, VII, IX ou X, os quais estão situados muito perto do processo estilóide (PALESY et al., 2000; PEREIRA et al., 2007).

Eagle atribui esses sintomas à cicatrização ao redor da crista do processo estilóide após a tonsilectomia recente. A observação dos sintomas gera a hipótese de que esses nervos sejam pressionados por trauma de partes moles durante a cirurgia podendo causar a formação óssea, o que conduz a um processo de alongamento ou ossificação do ligamento e processo estilóide (SALAMONE et al., 2004). Contudo, Fritz (1940), estudando 43 casos de pacientes com a síndrome de Eagle, relatou que apenas 11 tinham sido submetidos à tonsilectomia (KURMANN, LINTHOUDT, 2007).

Para Pasley et al., (2000) quando o ligamento estilo-hióideo encontra-se ossificado, durante o ato de engolir há contração dos músculos elevadores da faringe para cima e lateralmente, fazendo com que o nervo glossofaríngeo seja puxado e possa ser estimulado mecanicamente produzindo sintomas de dor,

disfagia, dor referida para o ouvido, disfonia e a sensação de corpo estranho na faringe durante movimentos funcionais tais como comer, bocejar (JACOME, 2001, 2004), transladar a cabeça, e deglutição, que fazem parte da síndrome de Eagle clássica.

A outra forma mais comum da síndrome é uma forma vascular que é a síndrome da artéria carótida ou estilo-carótida (EAGLE, 1949), que não está relacionada com a tonsilectomia (BUTTURA DA PRATO et al., 2004) e é atribuída ao pressionamento da artéria carótida interna, extracranialmente pelo processo estilóide (MENDELSON et al., 2006; CHUANG et al., 2007). Isso pode causar uma compressão durante o movimento de virar a cabeça ou na dissecação da artéria carótida resultando em um acidente isquêmico transitório ou até um acidente vascular cerebral (INFANTE-COSSIO et al., 2004; FARHAT et al., 2009).

A síndrome da artéria carótida teoriza que o processo estilóide alongado pressiona a artéria carótida causando “carotidínea” pressão sobre as artérias carótidas interna e externa, pelo desvio medial ou lateral do processo estilóide alongado, prejudicando o funcionamento do vaso pela diminuição do calibre e causando os sintomas por irritação das fibras dos nervos simpáticos; cefaléia frontal ou temporal intermitente; dor no olho e cefaléia parietal (RIBAS et al. 1990), otalgia e vertigem (WATANABE et al., 1998). Os sintomas podem incluir também afasia, distúrbios visual, fraqueza (CHUANG et al., 2007) ou mesmo episódios sincopais (CORREL; WESCOTT, 1982).

Já os sintomas da síndrome Estilóide e síndrome Pseudoestilóide são os mesmos apresentados na síndrome de Eagle clássica, mas sem história de traumatismo prévio e envolvendo um grupo de determinada idade, sendo que para síndrome Pseudoestilóide geralmente ocorre acima de 40 anos.

Em geral os sintomas relatados na síndrome de Eagle independente da denominação e classificação são: dor na região auricular, cervicalgia estendendo-se a cavidade oral e da maxila (LE TOUX, 1991; SIQUEIRA et al., 2004; WEIDENBECHER et al., 2006), disfonia (BLATCHFORD; COULTHARD, 1989; SUNDMAKER, 1989), disfagia (KEHRL; HARTWEIN, 1990; MANGANARO; NYLANDER, 1998; WEIDENBECHER et al., 2006; UNLU et al., 2008), odinofagia (TIAGO et al., 2002; ANDRADE et al., 2008), a persistência de dor de garganta (TAKADA et al., 2003), a sensação de um corpo estranho na faringe (LINDEMAN, 1985), trismo <25mm, vertigem e zumbido (RILEY, 1996; DIAMOND et al., 2001;

ALBUQUERQUE et al., 2003; BEDER et al., 2005; YAVUZ et al., 2008). Dor na articulação temporomandibular (ETTINGER; HANSON, 1975), parestesia facial (SALCEDA, 1983), espasmos (STARK, 1965), dor desencadeada pelo movimento mandibular (OZAWA et al., 1995), tosse, tonturas, ou sinusite e dor nos seios carotídeos (RUWANPURA et al. 2008).

Apesar da síndrome de Eagle ser uma condição rara, devido à semelhança de sinais e sintomas, deve-se incluir esta patogenia no diagnóstico de dores faciais diversas.

É muito importante para médicos e dentistas, incluir a síndrome de Eagle em seus diagnósticos diferenciais ao tratar pacientes com dor cervicofacial e regiões cervicofaríngeas (BARTOLONI; CHARLTON, 2001). Já que, provavelmente, muitos profissionais tentaram tratar sem sucesso somente os sintomas, até a síndrome ser diagnosticada (HAR-EL et al., 1987).

Isto é perfeitamente compreensível, considerando que as manifestações clínicas da síndrome de Eagle se assemelham muito aos de outras doenças. Por conseguinte, é muito difícil fazer um diagnóstico correto baseado unicamente nas manifestações clínicas, sendo de extrema importância a confirmação radiográfica (MORAES et al., 1991; ROSA et al., 2008).

Baddour et al., (1978) relataram o caso de um paciente que sofreu com os sintomas da síndrome de Eagle, por 15 anos, e que passou por vários dentistas, otorrinolaringologista, neurologista, neurocirurgião e médico para possível diagnóstico. Este paciente se submeteu a tratamento para enxaqueca, extraiu os quatro terceiros molares, tratamento psiquiátrico de depressão e modos agressivos, teve seus dentes da maxila e da mandíbula, do quadrante, extraídos com exceção dos incisivos centrais superiores e incisivos centrais inferiores devido a diagnósticos errôneos. Através desse caso expressou a necessidade de palpação, radiografias e conhecimento da síndrome para o diagnóstico correto.

Muitos estudos e casos clínicos mostram que o diagnóstico diferencial para a síndrome inclui: enxaqueca, cefaléia cervicogênica, dores faciais (CASALE et al., 2008), disfunção temporomandibular, dor miofascial, dores trigêminais, nevralgias, terceiros molares não irrompidos, falhas dentárias (NISHIHARA et al., 1986), Cervicalgias (CASALE et al., 2008; GELABERT-GONZALEZ; GARCIA-ALLUT, 2008), doenças no nariz, ouvido e garganta, amigdalite crônica, cálculos tonsilar, espasmos nos músculos constritores da faringe, otite, mastoidite, fratura do osso

hióide, processos inflamatórios na área orofaríngea, artrite cervical, (EVERSOLE, 1978; DOLAN et al., 1984; HAAS et al., 1991, BARRETT et al., 1993; ALCALDE et al., 1994; GODDEN et al., 1999; VAN DER WESTHUIJZEN et al., 1999).

2.4. Incidência de alongamento e sintomas relacionados à cadeia estilo-hióidea

No que se refere ao alongamento e calcificação do complexo estilóide, não há uma margem de porcentagem definida sobre tal incidência. De acordo com a recente revisão de literatura de Piagkou et al., (2009), a frequência de processos estilóides alongados ou calcificados têm sido reportada de forma muito discrepante entre os autores. Ao longo do tempo, estudos mostram uma incidência que varia de 0,4 (BOZKIR et al. 1999) a 84,4% (FERRARIO et al., 1990) de evidência radiográfica de alongamento do processo estilóide e calcificação do ligamento estilo-hióideo na população.

No início, Stafne e Hollinshead (1962) encontraram uma pequena porcentagem de alongamento. Concluíram através da interpretação de radiografias panorâmicas que, a maioria dos casos de ossificação do ligamento estilo-hióideo ocorria em jovens com menos de 31 anos. Estimaram que 2 a 4% da população apresentavam evidências radiográficas de porção ossificada do ligamento estilo-hióideo.

Kaufman, Elzaye e Irish (1970) analisaram 484 radiografias panorâmicas de 478 homens e 6 mulheres com a média de idade cronológica de 49,4 anos, sendo a moda de 40 a 44 anos. Foram achados alongamentos do processo estilóide do temporal e ossificação do ligamento estilo-hióideo em 28% dos casos. Não houve diferença significativa entre os lados direito e esquerdo dos pacientes.

Já Gossman e Tarsitano (1977), através da análise radiográfica de 4200 indivíduos do gênero masculino com idade cronológica entre 18 e 22 anos, encontraram 58 indivíduos (1,4%) com anomalias no processo estilóide do temporal e ligamento estilo-hióideo. Os autores justificaram a diferença de resultados a cerca de indivíduos com alterações, entre a presente pesquisa (1,4%) e a porcentagem encontrada na literatura (aproximadamente 4%), em função de terem utilizado

apenas um único plano de visão (radiografia panorâmica), o qual não mostrava desvios laterais do processo estilóide.

Correll et al., (1979) fizeram um estudo com 1771 radiografias panorâmicas e analisaram a mineralização na cadeia estilo-hióidea que levasse a um alongamento do processo estilóide do temporal. No exame radiográfico, todo processo estilóide medindo 30mm ou mais foi considerado alongado. Os pacientes tinham de 19 a 95 anos (média de 55 anos) e foram encontrados mineralizações na cadeia estilo-hióidea em 18,2% dos pacientes. A maioria desses achados, 283 radiografias (15,97%), foram bilaterais. O restante, 40 radiografias (2,26%), foram unilaterais, com leve predominância para o lado direito. Os autores concluíram que a mineralização da cadeia estilo-hióidea é um evento comum, a qual pode ser facilmente detectada em radiografia panorâmica e que a condição é bilateral na maioria dos casos e encontraram 8 pacientes sintomáticos, relacionados à síndrome de Eagle, sendo a maioria dos sintomas unilaterais.

O'Carrol (1984) examinou 479 radiografias panorâmicas com o objetivo de pesquisar possíveis calcificações do ligamento estilo-hióideo. Os pacientes possuíam entre indivíduos de 4 a 78 anos, com a média de idade de 29 anos. Foram 56,79% de ligamentos calcificados em mulheres e 43,22% em homens. Sendo que, indivíduos de pele branca eram 76,83%, 22,34% eram de indivíduos de pele negra e 1 paciente era de pele amarela. Trezentos e setenta e seis pacientes (78,50%) mostraram alguma evidência de calcificação. Houve um rápido aumento na incidência de calcificação nos pacientes acima de 19 anos de idade, com um gradual aumento com o avanço da idade. Foi encontrado um percentual ligeiramente maior de calcificações em mulheres (81,99% do total de mulheres) que nos homens (74,9 % do total de homens), e uma diferença mínima de ocorrência em negros (78,50 % do total dos negros) em relação a brancos (78,26 % do total de brancos). A maioria das calcificações foi bilateral (60,96% do total da amostra). O autor, observando a alta incidência de calcificações na cadeia estilo-hióidea, julgou ser esse evento uma variação do desenvolvimento normal.

Langlais et al., (1986), propuseram uma classificação da cadeia estilo-hióidea que vem sendo usada até os dias atuais. Dividiram o processo estilóide em 3 tipos de acordo com o comprimento:

Tipo 1– Alongado

Tipo 2– Pseudoarticulado

Tipo 3– Segmentado

E três tipos de acordo com o padrão de calcificação do processo estilóide:

A: Calcificação externa (contorno)

B: Calcificação parcial

C: Calcificação nodular

D: Completamente calcificado

Além disso, reportaram um caso clínico de uma paciente com síndrome de Eagle, de 55 anos, apresentando otalgia e cefaléia e cujo processo estilóide alongado foi classificado segundo os padrões propostos pelos autores.

Keur et al., (1986), realizaram uma pesquisa utilizando 1135 pacientes edêntulos (739 mulheres e 396 homens), dentre eles, mulheres de 23 a 91 anos de idade (média de 66 anos), e homens de 18 a 83 anos (média de 68 anos). Os autores mensuraram, por meio de radiografia panorâmica, o comprimento do processo estilóide considerando-o alongado quando a medida excedia 30mm. Os pesquisadores acharam alongamento do processo estilóide do temporal em 32,9% das mulheres e 28,5% dos homens, considerando esse evento freqüente. Não houve uma diferença significativa quanto ao percentual de alongamento do processo estilóide do temporal, em relação ao gênero. O processo estilóide do temporal alongado foi observado mais freqüentemente nos pacientes mais idosos.

Monsour e Young (1986), por meio de radiografias panorâmicas, pesquisaram alterações na cadeia estilo-hióidea. De 549 radiografias, pelo menos um dos lados foi medido, num total de 670 lados medidos. Os pacientes tinham idade cronológica de 8 a 76 anos, e foram agrupados em 17 intervalos etários, com intervalo de 4 anos. Os autores adotaram o valor de 25mm como comprimento anatômico máximo de um processo estilóide do temporal normal e, definiram com base no nível de distorção do aparelho utilizado, o valor de 40mm como o referencial radiográfico do comprimento máximo de um processo estilóide do temporal normal. Dos processos estilóides: 35% eram segmentados, 21,1% eram alongados (maiores que 40mm). Das regiões analisadas 9,4% tinham ossificação parcial do ligamento estilo-hióideo. Tanto mulheres quanto homens mostraram alterações num percentual similar. Com o aumento da idade o percentual de processos estilóides segmentados diminuiu. A presença de processo estilóide segmentado ocorreu em 41,5% dos pacientes abaixo dos 21 anos, e em 24,5% dos pacientes acima dos 21 anos de

idade. Os autores ressaltaram que a segmentação do processo estilóide do temporal é uma variação da normalidade. Relataram que a segmentação era provavelmente um padrão de calcificação progressiva, que se uniria com o tempo, já que 40% dos pacientes menores que 20 anos de idade apresentavam esta condição, e esta incidência diminuía com o aumento da idade. Outro resultado que reforçava esta teoria foi o fato de, terem sido observados comprimentos maiores do processo estilóide do temporal, conforme o avanço da idade dos indivíduos.

Zohar et al., (1986), publicaram, em um estudo, casos nas quais houve erro de diagnóstico entre a síndrome de Eagle e as desordens temporomandibulares. Dentre eles, casos em que pacientes com síndrome de Eagle foram submetidos à exodontias. Após a correção do diagnóstico, todos os pacientes passaram por tratamento cirúrgico do processo estilóide e todos tiveram seus sintomas sanados, exceto um paciente.

Ruprecht et al., (1988) pesquisaram em 521 radiografias panorâmicas o nível de ossificação em ligamento estilo-hióideo. Dividiram os achados em 5 grupos, segundo a localização da ossificação no ligamento estilo-hióideo, e se estava contínua ao processo estilóide do temporal ou ao corno menor do hióide. As áreas foram definidas da seguinte forma:

Grupo 0 – sem evidência de ossificação;

Grupo 1 – calcificação superior ou no nível da incisura da mandíbula;

Grupo 2 – calcificação logo abaixo da incisura mandibular até um ponto médio entre a incisura e uma linha tangencial ao bordo inferior do ângulo mandibular;

Grupo 3 – calcificação logo abaixo do ponto médio até a linha tangencial ao bordo inferior do ângulo mandibular;

Grupo 4 – calcificação abaixo da linha tangencial do ângulo mandibular, mas sem continuidade com o corno menor do hióide;

Grupo 5 – contínuo com o corno menor do hióide.

De acordo com esses autores, em 11,5% dos pacientes não foi encontrado processo estilóide alongado ou ossificação do ligamento estilo-hióideo. Em 79,3% dos pacientes havia alongamento do processo. Em 22,2% havia alongamento e uma parte ossificada do ligamento, em pelo menos um dos lados. Em 15,7% dos casos havia evidência, em pelo menos em um dos lados, de ossificação do ligamento

estilo-hióideo com ausência de alongamento do processo estilóide. Em 36,3% dos casos havia ossificações descontínuas, ou seja, ossificação de duas ou mais partes separadas da cadeia estilo-hióidea. Destas ocorrências, 21,5% aconteceram bilateralmente. Vinte e cinco pacientes (4,8%) tinham o ligamento estilo-hióideo com 3 ou mais áreas descontínuas ossificadas. E observou-se que, 3 desses pacientes tinham bilateralmente. A ossificação bilateral de algum tipo foi encontrada em 83,7% dos pacientes, embora simetria no padrão de ossificação entre os dois lados tivesse sido encontrada em apenas 65% dos pacientes. Os autores concluíram, com base nos resultados, que calcificação na cadeia estilo-hióidea foi um evento comum e que não houve diferenças apreciáveis entre homens e mulheres, e que houve evidências de maior ocorrência de calcificação com o aumento da idade.

Camarda et al., (1989) selecionaram casualmente 150 radiografias panorâmicas por meio das quais os processos estilóides do temporal foram mensurados e foi verificada a ocorrência de ossificação do ligamento estilo-hióideo. Os pacientes estavam numa faixa etária entre 2 e 21 anos (média de 11 anos). Os processos variaram de 1 à 30mm de comprimento, numa média de 10mm. Dos 150 pacientes, 61 pacientes (40,7%) tinham ossificação de parte ou de todo o ligamento estilo-hióideo. Destes 61 pacientes, 37 (60,6%) eram homens e 24 (39,4%) eram mulheres. Quando era possível distinguir entre o processo estilóide do temporal e o ligamento estilo-hióideo ossificado, esta porção do ligamento era mensurada. Com este método foi verificado o ligamento estilo-hióideo ossificado variando de 5 à 35mm. Na maioria dos casos houve a ocorrência de ossificação do ligamento estilo-hióideo unilateralmente. Nos casos onde esta ossificação era bilateral, notou-se que não havia simetria entre eles. Tomando como padrão do comprimento normal do processo estilóide do temporal o valor de até 25mm, e tendo sido o valor de 10mm a média dos processos estilóides do temporal encontrados, os autores concluíram que uma variação do desenvolvimento anatômico do processo estilóide do temporal raramente ocorria na infância ou adolescência.

Ferrario et al., (1990) estudaram a incidência de calcificação do ligamento estilo-hióide em 286 ortopantomografias de pacientes assintomáticos, sendo 108 homens e 178 mulheres, 5 e 69 anos. Os pacientes foram divididos em quatro intervalos etários: de 5 a 14, 15 a 24, 25 a 49, e 50 a 69. Foi observada calcificação em 241 pacientes (84,4% da amostra) de todos os grupos etários, sendo que a calcificação unilateral foi encontrada em 42 pacientes (17,4%) 17 homens e 25

mulheres e a calcificação bilateral foi encontrada em 199 pacientes (82,5%) 73 homens e 126 mulheres. Em todos os grupos o comprimento foi maior quando se apresentava bilateralmente. Observaram também um aumento da calcificação com o aumento da idade e não houve correlação com o gênero ou tamanho da mandíbula.

Forman e Jaffe (1990) relataram um caso de um paciente com a síndrome de Eagle e desordem temporomandibular (DTM), cuja sintomatologia dolorosa foi aliviada pela estilectomia e artroscopia da articulação (ATM).

Proudman et al., (1994) examinaram 54 pacientes com doença de Crouzon com o objetivo de determinar a frequência de deformidades associadas a ela. Observaram calcificação do ligamento estilo-hióideo (50% dos casos), assim como outras anormalidades na coluna cervical (40%) e cotovelo (18%), que foram as mais comumente encontradas. Calcificações do ligamento estilo-hióideo não foram encontradas em pacientes menores de 4 anos de idade. Porém, radiografias desses mesmos pacientes, em estágios mais tardios da pesquisa, revelaram uma progressiva calcificação do ligamento estilo-hióideo.

Zaki et al., (1996) analisaram a prevalência do processo estilóide alongado em uma amostra de 100 pacientes com desordens temporomandibulares e comparou a sintomatologia de pacientes, com e sem o alongamento do processo estilóide, avaliando antes e depois do tratamento. Primeiramente as 100 radiografias panorâmicas dos pacientes foram examinadas para verificar a presença ou ausência de um processo estilóide alongado, depois os pacientes participaram de um programa de tratamento conservador de biofeedback e gerenciamento do estresse. Os sintomas iniciais e resultado do tratamento de pacientes com e sem um processo estilóide alongada foram comparadas através de análise de variância. Houve prevalência de 27% de pacientes com a presença de processo estilóide alongado. Os sintomas dos pacientes com ou sem um processo estilóide alongada não foram significativamente diferentes, e ambos os grupos apresentaram melhora significativa com o tratamento. Entretanto, os pacientes com o processo estilóide alongado mostraram menor melhora na abertura mandibular, o que, segundo o autor, sugere que um processo estilóide alongado pode colocar limitações na abertura máxima da mandíbula. Os resultados apóiam um manejo conservador dos pacientes com sintomas de desordens temporomandibulares, quando um processo estilóide alongado está presente.

Omnell et al., (1998) realizaram um estudo radiográfico longitudinal da calcificação do ligamento estilo-hióideo de 118 pacientes, que foram tratados de má oclusão leve por um serviço de Ortodontia. Após o tratamento foram acompanhados radiograficamente por um período superior a 10 anos. O acompanhamento consistiu de radiografias periódicas realizadas em 85 mulheres e 33 homens. Foram feitas pelo menos 3 radiografias cefalométricas laterais de cada paciente, na idade de 8 a 43 anos de idade. Os autores concluíram que a maioria dos sítios de calcificação do ligamento estilo-hióideo foi estabelecida durante a infância e adolescência. A pesquisa mostrou um rápido e linear aumento da calcificação em relação à idade do indivíduo, até a adolescência. Em faixas etárias maiores, ocorreram acréscimos no crescimento dos sítios de calcificação, no entanto, não de forma linear em relação à progressão da idade; e houve menor taxa de crescimento. Em pacientes mais jovens houve um predomínio de calcificação na porção superior do ligamento estilo-hióideo. Com o aumento da idade houve a prevalência também de outros sítios de calcificação do ligamento estilo-hióideo: 58% dos pacientes entre 8 a 12 anos tinham sítios de calcificação no ligamento estilo-hióideo; 89% dos pacientes entre 13 a 19 anos tinham sítios de calcificação no ligamento estilo-hióideo e 95% dos pacientes entre 20 a 43 anos tinham sítios de calcificação no ligamento estilo-hióideo.

Bozkir, Boga e Dere (1999) estudaram a incidência de processo estilóide alongado em radiografias panorâmicas de 100 homens e 100 mulheres, com idade superior a 50 anos e edêntulos. Encontraram que 8 dos 200 pacientes estudados apresentavam ossificação do ligamento estilo-hióideo e alongamento do processo estilóide (4%). Destes 8 pacientes, nenhum apresentou sintomas, 25% deles (1 homem e 1 mulher) apresentaram processo estilóide alongado unilateral e 75% (4 homens e 2 mulheres) apresentaram processo estilóide alongado bilateral.

Krennmair e Piehslinger (1999) fizeram um estudo que teve por objetivo analisar a incidência e influência de distúrbios funcionais craniomandibulares causados por anormalidade na cadeia estilo-hióidea, através de questionário. Setecentos e sessenta e cinco pacientes com desordem temporomandibular (DTM) foram divididos em dois grupos (com e sem anormalidade no processo estilóide). Cento e trinta e seis de 765 pacientes apresentaram alteração na cadeia estilo-hióidea. Destes, Cento e cinco pacientes (77,2%) demonstraram (etiologia multifatorial), a anormalidade na cadeia estilo-hióidea podendo ser uma das causas da sintomatologia da ATM. Vinte e nove pacientes (21,3%) apresentaram maior

probabilidade na relação entre a anormalidade na cadeia estilo-hióidea e os sintomas da ATM. (causas oligoetiological). Em dois pacientes (1,5%), as condições anormais do processo estilóide mostraram-se como única causa dos sintomas na ATM (monoetiological). Como resultados, encontraram que a incidência de um envolvimento do processo estilóide nas desordens temporomandibulares é muito baixa. No entanto, após uma subdivisão inicial dos pacientes com ou sem condições normais e anormais estilóide, a incidência de anormalidade na cadeia estilo-hióidea ganha importância significativa na etiologia das desordens temporomandibulares.

Prasad et al., (2002) estudaram 58 pacientes (14 homens e 44 mulheres), com idade de 18 a 67 anos, com processo estilóide alongado e dor cervicofacial. Da amostra, 50 (86,2%) apresentavam sintomas unilaterais e 8 (13,8%) apresentavam sintomas bilaterais. Todos os pacientes passaram por palpação tonsilar e infiltração anestésica de 1ml de lidocaína a 2%. Dos 58 pacientes, 12 foram diagnosticados com síndrome de Eagle e passaram por excisão cirúrgica do processo estilóide, apresentando mínimas complicações e alívio dos sintomas.

Fernandes, Mazzetto e Andrade, (2003) desenvolveram uma ficha clínica direcionada para a coleta de dados fundamentais para o estabelecimento do diagnóstico da síndrome de Eagle. Avaliaram 17 pacientes de ambos os sexos com idade de 20 a 70 anos (média 51 anos) que apresentavam sinais e/ou sintomas de disfunções temporomandibulares. Desta amostra foram selecionados os pacientes que relatavam sintomas comumente encontrados na síndrome de Eagle (dor no ângulo da mandíbula irradiando para a ATM e ouvido, dor durante a função nos movimentos mandibulares de abertura, protrusão, mastigar e bocejar). Executaram-se as radiografias desses pacientes e o exame de palpação da fossa tonsilar. O processo estilóide foi medido, foi feita a avaliação pela ficha clínica e verificaram maior incidência dos casos de alongamento do processo estilóide em mulheres de 40 a 60 anos, bilateralmente e a ocorrência de sintomatologia foi de 76%.

Albuquerque Júnior et al., (2003) descreveram um caso clínico que estabelecia um diagnóstico diferencial entre disfunção temporomandibular e a síndrome de Eagle: uma mulher de 37 anos apresentou com uma queixa principal dores de cabeça constante, que se estendia pela face, articulação temporomandibular, e músculo occipital. A paciente relatou tomar tranquilizantes para o stress emocional relacionados a problemas pessoais e profissionais e analgésicos para alívio da dor. No exame, a paciente relatou a sensação de corpo

estranho na garganta e desconforto ao virar a cabeça. Havia a presença de sons em ambas as articulações desvio durante a abertura de boca. A radiografia panorâmica posterior confirmou a presença de um processo estilóide alongado bilateral de aproximadamente 45 mm. Foi feito um tratamento conservador com placa oclusal. O paciente relatou uma redução de cerca de 70% nos sintomas, confirmando que oclusão foi provavelmente o fator etiológico primário. Duas semanas após o ajuste oclusal do paciente relataram estar livre dos sintomas. Ela foi encaminhada a um tratamento de reabilitação oral. Trinta meses mais tarde, ela permanecia livre de sintomas, embora o incômodo sentindo na garganta tenha permanecido.

Luz et al., (2003) estudaram a incidência de mineralização do complexo estilo-hióide, em 500 pacientes com DTM (413 mulheres e 87 homens), com média de idade de 30 a 39 anos e 500 pacientes assintomáticos (280 mulheres e 220 homens), com média de idade de 43 a 47 anos. Foi avaliada a radiografia panorâmica de todos os pacientes e avaliou-se a incidência de mineralização na área do complexo estilo-hióideo. Na presença de mineralização, esta foi classificada segundo a localização. Como resultados, foram encontrados 20 pacientes com DTM e 14 pacientes assintomáticos com mineralização do complexo estilo-hióideo, sendo mais prevalente nas mulheres de ambos os grupos. Houve prevalência de processo estilóide alongado em ambos os grupos e no grupo dos pacientes com DTM houve a tendência de processos estilóides pseudoarticulados e parcialmente mineralizados.

Rizzatti-Barbosa et al., (2005) investigaram a prevalência do alongamento no complexo estilo-hióideo, em radiografias panorâmicas de 2.252 pacientes brasileiros adultos e desdentados parciais, de ambos os sexos. Foram feitas tomadas radiográficas panorâmicas e os processos estilóides foram medidos por um único operador a partir da base do crânio até a ponta óssea de cada processo. A mineralização do complexo de mais de 25mm de comprimento na radiografia foi considerada anormal. Ligamentos estilo-hióideos calcificados foram encontrados em 451 dos 2.252 pacientes, sendo a maioria 54,9% bilaterais. Trezentos e cinquenta e seis (39,5%) deles foram considerados alongados (mais de 25mm), o comprimento variou de 26 à 65mm, sendo a média 27,8mm. Quarenta pacientes (8,8%) tiveram o processo estilóide maior de 50mm, e destes, 36 (90%) estavam na faixa etária 40-59 anos. Os resultados sugeriram que a variação anatômica do complexo do estilo-hióideo foi mais freqüentemente encontrada na população de idosos do sexo feminino, embora essa anormalidade estivesse presente em ambos os sexos. Houve

uma maior tendência para a anormalidade no complexo estilo-hióideo em pacientes entre 60 e 79 anos de idade.

Kursoglu, Unalan e Erdem em 2005, avaliaram e classificaram a aparência radiográfica do padrão de calcificação do processo estilóide de acordo com o sexo. A relação entre o comprimento do processo estilóide e a limitação de protrusão mandibular também foi estudado em 55 radiografias panorâmicas de adultos jovens (16-22 anos). Como resultados, observaram que o padrão mais comumente encontrado foi o tipo I (alongado com calcificação externa). Não houve diferença entre o padrão de calcificação e o sexo e a relação entre o comprimento do processo estilóide e a limitação de protrusão mandibular não foi provada.

Cláudio Yamagushi (2005), em sua tese de mestrado, estudou a ocorrência de calcificação do ligamento estilo-hióideo e estilomandibular como também o alongamento do processo estilóide por meio de radiografias panorâmicas. Foi feito um levantamento de 1.063 radiografias panorâmicas e encontrou-se anormalidade do complexo estilo-hióideo em 86 delas. Esses 86 pacientes foram reavaliados e responderam um questionário de avaliação médica que permitia analisar sintomas e possível fator etiológico da síndrome de Eagle (calcificação do ligamento estilóide) e síndrome de Ernest (calcificação do ligamento estilomandibular), tal como injúrias entubação, acidente, trauma, bruxismo, amigdalectomia. Como resultado foi encontrado que, a injúria mandibular e o estresse estão mais associados às alterações da cadeia estilo-hióidea. Também se observou que, 100% dos 86 pacientes possuíam distúrbios oclusais o que segundo o autor pode ser um possível fator etiológico. A maioria dos pacientes com calcificação no ligamento eram mulheres, de 20 a 30 anos. Foi encontrado que, 24% dos pacientes possuíam sintomatologia e houve grande semelhança entre os sintomas de pacientes com a síndrome de Eagle com os sintomas das desordens crânio mandibulares (DCMs).

Ilgüy et al., (2005) investigaram a incidência da forma alongada do processo estilóide usando radiografias panorâmicas de 860 pacientes encaminhados à clínica. O processo estilóide foi identificado e classificado de acordo com Langlais: tamanho, tipo e padrão de calcificação. Cinquenta e nove processos estilóides alongados foram identificados em 32 pacientes (3,7%), sendo a maioria bilateral; 24 pacientes eram do sexo feminino e oito do sexo masculino. A média idade dos pacientes foi de 43 ± 14 anos (Intervalo: 18-78 anos). O Tipo 1 (alongado) foi o tipo mais freqüente em ambos os lados (42/59) e os padrões mais freqüentes de

calcificação foram parcialmente calcificados em do lado esquerdo (18/59) e completamente calcificadas no lado direito (16/59). Apenas dois pacientes eram sintomáticos.

Okabe et al., (2006) correlacionaram o resultado dos exames de densidade do osso do calcânhar, colesterol total, exame odontológico, pressão sanguínea, exame cardiovascular e concentração de cálcio no soro com a variação de calcificação no complexo estilo-hióideo detectado em radiografias panorâmicas de 659 pacientes (262 homens e 397 mulheres) entre os 80 anos de idade. A morfologia dos complexos foi classificada dentro de 12 padrões. Os comprimentos dos processos estilóides calcificados foram medidos diretamente sobre as radiografias da margem caudal da placa timpânica para a ponta do processo. Como resultado observou-se que, a todos os 659 pacientes foi possível atribuir um dos 12 padrões morfológicos, e alguns de seus achados radiológicos sugerem calcificação da artéria carótida interna e dos linfonodos. Nos indivíduos com 80 anos de idade, o comprimento médio do processo estilóide foi de 36,7mm e variou de 0,0mm para 153,0mm. Houve correlação positiva entre os exames de densidade óssea e concentração de cálcio no sangue, não houve correlação entre o nível de colesterol, pressão sanguínea, batimento cardíaco, número de dentes e presença de doença periodontal. Os autores concluíram que, um maior comprimento do processo estilóide e sua calcificação em pacientes com 80 anos de idade pode ser um preditor da densidade óssea e alto nível sérico de concentração de cálcio.

Maiello e Alves, (2006) elaboraram um questionário com a finalidade de mostrar a importância da realização de anamnese e exame clínico detalhados para diagnóstico da síndrome de Eagle. Segundo os autores, a anamnese deve conter algumas perguntas, avaliando presença de dor e suas características, presença de dor ao virar a cabeça, zumbido, vertigem, dor para deglutir ou incômodo na garganta; cefaléia, dor na nuca, trauma no pescoço e, ainda, dificuldade de movimentar a mandíbula. Já o exame físico proposto pelos autores consiste na palpação da fossa tonsilar e da artéria carótida e na palpação do ramo ascendente e bordo inferior da mandíbula.

Sağlam et al., (2006) descreveram um relato de caso clínico sobre o diagnóstico e o tratamento de um paciente que apresentava dor orofacial. O paciente foi diagnosticado com um processo estilóide unilateral fraturado e também foi diagnosticada a desordem miofascial, com abertura limitada da boca, de acordo

com a RDC/ DTM. O tratamento foi feito através de uma terapia conservadora. Foi feita uma placa oclusal para a dor miofascial e preservação da fratura do processo estilóide, já que o paciente não concordou com o tratamento cirúrgico. A placa oclusal reduziu os sinais e sintomas da dor miofascial significativamente após 12 meses de uso, a sensação de corpo estranho e desconforto faríngeo ao virar a cabeça foram reduzidos.

Tavares e de Freitas; (2007) fizeram um estudo com o objetivo de se estudar o alongamento do processo estilóide do temporal e a calcificação isolada do ligamento estilo-hióideo. Foram utilizadas 463 radiografias panorâmicas, sendo 293 pacientes do gênero feminino e 170 pacientes do masculino, de 0 a 89 anos, havendo 434 pacientes da cor de pele branca, 28 pacientes de pele negra e apenas 1 paciente da cor de pele amarela. Os resultados mostraram que alongamento do processo estilóide (32,4%) e calcificação isolada do ligamento estilo-hióideo (39,5%) foram eventos comuns. Houve mais alongamento do processo estilóide e calcificação isolada do ligamento estilo-hióideo bilateralmente que unilateralmente. Não houve diferença significativa quanto ao gênero e a cor da pele em relação à ocorrência de alongamento do processo estilóide do temporal e calcificação isolada do ligamento estilo-hióideo. Houve um aumento da ocorrência de alongamento do processo estilóide com o aumento da idade cronológica. Houve uma diminuição da ocorrência de calcificação isolada do ligamento estilo-hióideo com o aumento da idade cronológica.

Gokce et al., (2008) fizeram um estudo cujo objetivo foi de determinar a prevalência de processo estilóide alongado na população de uma cidade da Turquia e verificar a faixa de idade em que ocorre a maior incidência. Uma amostra randomizada de 750 radiografias panorâmicas foi avaliada e depois de excluídas as radiografias questionáveis, foram analisadas 698 radiografias, subdividas em 6 grupos de acordo com a faixa etária (10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, e 60 anos pra cima). Observaram que 54 (7,7%) dos pacientes apresentaram processo estilóide alongado em pelo menos um dos lados. Encontraram diferença na incidência apenas nos subgrupos de 10-19, 20-29 anos e os subgrupos de 30-39 e 50-59. Sugeriram que a idade pode não ter relação com a incidência de alongamento.

Yavutz et al., (2008) investigaram e compararam a angulação e o comprimento do processo estilóide entre pacientes com sintomas da síndrome de

Eagle e um grupo de pacientes controle através de radiografias cefalométricas e de Towne. Foram avaliados 30 pacientes com processo estilóide alongado e no grupo controle, pacientes sem sintomas de processo estilóide alongado. Encontraram valores do comprimento do estilóide de 50mm do lado direito e 52mm do lado esquerdo e de 28 e 26mm no grupo controle. A média da angulação anterior foi de 33,6° no lado direito e 36,7° no lado esquerdo no grupo dos pacientes com processo estilóide alongado e 21,4° e 18,5° no grupo controle. Já a angulação medial variou de 14° do lado direito e 18,1° do esquerdo no grupo dos pacientes e 15° e 16,3° no grupo controle. Não houve diferença estatística entre os dois grupos. E concluíram que a angulação anterior e o comprimento do processo estilóide têm maiores evidências de serem os responsáveis pelos sintomas da síndrome de Eagle.

Oliveira e Massucato (2009) fizeram um estudo cujo objetivo foi avaliar a ocorrência da síndrome de Eagle em pacientes do Serviço de Medicina Bucal da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp no período de 1989 a 2008, além de abordar seu método de diagnóstico e tratamento. Para tanto, foram analisados os prontuários clínicos do arquivo do serviço, considerando variáveis como diagnóstico inicial de síndrome de Eagle, dor orofacial atípica, e diagnóstico final de síndrome de Eagle. Foram levantadas 123 fichas clínicas, das quais 15 (12,1%) apresentavam diagnóstico de síndrome de Eagle. Com relação ao gênero, a prevalência de processos alongados foi no sexo feminino, perfazendo 93,3% dos casos, e observou-se que esta alteração é mais comum em pacientes acima dos 52 anos de idade. Entre os pacientes com síndrome de Eagle as queixas principais mais relatadas foram de dor e/ou ardência (66,6%) e xerostomia (13,3%). Concluiu-se que a síndrome de Eagle não é uma condição rara, acometendo com maior frequência mulheres na meia-idade. Faz-se necessária uma apurada análise dos sinais e sintomas e dos achados radiográficos nos pacientes com sintomatologia dolorosa atípica e idiopática na região de cabeça e pescoço para que se possa estabelecer o diagnóstico diferencial, visto que outras enfermidades podem apresentar achados semelhantes aos da síndrome de Eagle.

2.5. Diagnóstico e Tratamento da síndrome de Eagle

O diagnóstico da síndrome de Eagle é baseado em quatro diferentes parâmetros: manifestações clínicas, palpação digital do processo na fossa tonsilar, achados radiológicos e teste de infiltração de lidocaína.

Para palpar o processo estilóide alongado, o paciente deve ser instruído a abrir a boca. O dedo enluvado deve ser colocado, transoralmente, ao longo da linha oclusal posteriormente à região da fossa tonsilar, com o cuidado de não encostar na base ou lateral da língua para evitar náusea. O processo estilóide alongado palpado deve despertar os sintomas no paciente. Vale salientar que um processo estilóide normal (aproximadamente 25mm) não é palpável (GOSSMAN; TARSITANO, 1977). No entanto, nenhum estudo controlado tenha provado a sensibilidade e especificidade da palpação da fossa tonsilar como indicador.

No método de infiltração com lidocaína, 1 ml de lidocaína a 2% é administrado para a área onde o processo estilóide é palpável na loja tonsilar. Se os sintomas do paciente e sensibilidade locais diminuem o resultado do teste é considerado positivo e é diagnosticada a síndrome de Eagle (PRASAD et al., 2002).

Os métodos científicos para a análise do complexo estilo-hióideo dentro da literatura especializada se apresentam de forma diversificada e ampla. Normalmente, a radiografia panorâmica é indicada para a visualização do processo estilóide, mas outras opções tais como a cefalométrica lateral e a radiografia ântero-posterior ajudam a visualizar o processo em outros planos (GOSSMAN; TARSITANO, 1977; MACDONALD-JANKOLWSKI, 2001).

Apesar das radiografias mais utilizadas para a visualização do processo estilóide ossificado serem as panorâmicas (RIZZATTI-BARBOSA et al., 2005; MONTALBETTI et al., 1995), muitos estudos preconizam o uso das cefalométricas, a pósterio-anterior, a lateral oblíqua de mandíbula e de Towne (MORAES et al., 1991; FINI et al., 2000; NICKEL et al., 2003; BEDER et al., 2005; ROSA et al. 2008).

Ongkosuwito et al (2009), Investigar a confiabilidade das medições de comprimento da mandíbula por meio da comparação de radiografias panorâmicas (OPTS) com telerradiografias. OPTS e telerradiografias foram tomadas de 20 crânios humanos secos. Não foram encontradas diferenças significativas no fator de ampliação do lado esquerdo e direito da mandíbula. Não foram observadas

diferenças significativas entre as medidas e tomadas de radiografias panorâmicas e telerradiografias laterais.

A radiografia anterolateral modificada de Towne calcula o desvio lateral do processo estilóide. Em ambos os casos, o ângulo da cabeça deve ser muito preciso em todo o procedimento. Na ortopantomografia, o processo estilóide é geralmente considerado ser alongada se o seu comprimento for superior a $1/3$ do comprimento do o ramo da mandíbula (Prasad et al., 2002). Uma vantagem do ortopantomografia é que todo o comprimento do processo estilóide é visível e seu desvio pode ser medido com bastante precisão (GHOSH; DUBEY, 1999).

A Tomografia Computadorizada 3D (3D-TC) é considerada o padrão-ouro em diagnóstico radiológico (NAYAK et al., 2007). Pois fornece uma medição precisa do comprimento e angulação do processo estilóide (ONBAS et al., 2005; CHUANG et al., 2007; PETROVIC et al., 2008). Ela também é usada para determinar abordagens cirúrgicas, em alguns casos (NICKEL et al., 2003; LEE; HILLEL, 2004, WANG et al., 2006; KARAM; KOUSSA, 2007). No entanto tal radiografia ainda não é realizada cotidianamente nos consultórios dentários devido seu alto custo e ser considerada onerosa (TIAGO; MARQUES FILHO; MAIA, 2002; BEDER et al., 2005), o que acaba favorecendo o uso de radiografias mais simples para o diagnóstico.

No que tange ao tratamento, a síndrome de Eagle pode ser tratada conservadoramente, ou cirurgicamente por excisão do estilóide alongada processo. O tratamento adequado é escolhido com base sobre a gravidade dos sintomas (ETTINGER; HANSON, 1975). Acredita-se, que a terapêutica deveria começar com o tratamento conservador seguido, se necessário, por excisão cirúrgica (MESSER; ABRAMSON, 1975; CAMARDA et al., 1989).

O tratamento conservador envolve injetar esteróides ou, anestésicos de longa duração para o corno menor do osso hióide ou parte inferior da loja tonsilar a fim de aliviar os sintomas (CAMARDA et al., 1989; BOZKIR et al., 1999). O tratamento com drogas não esteroidais ou com outras drogas antiinflamatórias é considerado uma terapia adjuvante após o tratamento cirúrgico para a síndrome de Eagle (SALAMONE et al., 2004).

Para a remoção cirúrgica do processo estilóide alongado, duas abordagens diferentes são colocadas: a abordagem extraoral (CEYLAN et al., 2008) ou transcervical e a abordagem intraoral ou transfaringeal (FINI et al., 2000; BUONO et al., 2005; DE SOUZA CARVALHO et al., 2009).

2.6 Relação entre Índice Cortical (IC) com o processo de calcificação

Há alguns trabalhos na literatura que relacionam o metabolismo ósseo com processos de calcificação como, por exemplo, calcificação vascular (ateroma) e calcificação da cadeia estilo-hióidea.

Processo estilóide alongado ocorre com maior frequência em pacientes mais idosos, em resultado da deposição de sais de cálcio para os ligamentos e os processos (UNLU et al., 2008). Existe a hipótese de que tal deposição de sais de cálcio para o ligamento e processo, talvez haja uma diminuição na densidade óssea na área da mandíbula.

Estudos mostram que a baixa densidade mineral óssea afeta a morfometria (KRIBBS et al., 1989; TAGUCHI et al., 1995a, b; KLEMETTI; KOLMAKOW, 1997), densitometria (HORNER; DEVLIN, 1998a, b) e propriedades na arquitetura (RUTTIMANN et al. 1992; LAW et al., 1996; WHITE; RUDOLPH, 1999) do osso mandibular em radiografias.

Há diversos índices baseados em radiografias panorâmicas de técnicas que têm sido desenvolvidas para quantificar a massa óssea e a arquitetura trabecular permitindo a discriminação de indivíduos com baixa densidade mineral óssea (DOM). O Índice cortical é medido na região do ângulo da mandíbula e quanto menor seu valor, menor a densidade óssea mandibular.

Segundo Kribbs (1990), quando a medição de espessura cortical mandibular for menor do que 1,0mm no ângulo goníaco podemos interpretar isso como uma evidência radiográfica de perda óssea metabólica.

A Calcificação ectópica pode ter um papel no alongamento do processo estilóide. Assim, a calcificação do complexo estilóide é comumente associada às desordens que envolvam anormalidade nos níveis de Cálcio (GOKCE et al., 2008) e a concentração de cálcio no plasma está associada à perda rápida de massa óssea, levando à osteoporose.

Desse modo, o processo estilóide alongado pode ser um preditor do pico de massa óssea (SISMAN et al., 2009; PIAGKOU et al., 2009)

3. PROPOSIÇÃO

3.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo correlacionar os fatores morfológicos e a angulação do processo estilóide do Osso Temporal analisados radiograficamente, em sujeitos encaminhados a FORP/USP com sintomatologia de Disfunção Temporomandibular (DTM). E ainda, analisar a qualidade óssea radiográfica desses indivíduos e correlacioná-la com a presença de calcificação na cadeia estiloíóidea.

3.2 Objetivos Específicos

Hipóteses a serem testadas:

1. Comparar as medidas do comprimento do processo estilóide, obtidas em radiografias panorâmicas com medidas obtidas nas radiografias cefalométricas.
2. Analisar a presença e incidência de alongamento na amostra.
3. Classificar morfolologicamente o complexo estilóide, quanto ao tipo e padrão de ossificação segundo LANGLAIS, 1986.
4. Correlacionar a intensidade dos sintomas de DTM com as medidas do comprimento do processo estilóide, observando uma possível associação.
5. Correlacionar a intensidade dos sintomas de DTM com as medidas da angulação, anterior e posterior, do processo estilóide, observando uma possível associação.
6. Correlacionar os valores do Índice Cortical mandibular com a presença de calcificação da cadeia estilo-hióidea.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto FORP-USP processo nº 2008.1.1058.58.3 (ANEXO A). Os voluntários selecionados receberam todas as devidas instruções e informações sobre a pesquisa e sua importância, assim como seus benefícios e condutas de biossegurança adotadas. Esclarecidas todas as dúvidas os sujeitos que optaram por participar, por livre e espontânea vontade, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), em duas vias, também aprovado pelo Comitê de Ética desta Instituição.

4.2. Seleção da amostra

Este projeto envolveu 50 pacientes referendados do Município de Ribeirão Preto e região, para a Faculdade de Odontologia para passarem por tratamento da dor orofacial. Esses pacientes foram triados para Serviço de Oclusão e Disfunção da Articulação Temporomandibular da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (SODAT/FORP-USP) todos apresentando sintomatologia pertinente à disfunção temporomandibular e dor orofacial por mais de 3 meses.

Os pacientes foram selecionados de forma aleatória a participar da pesquisa e apresentavam idade entre 25 a 70 anos, para que a amostra pudesse realmente representar o que ocorre de fato na população.

Como critérios de exclusão, foram descartados:

- Pacientes que possuíam algum tipo de suspeita ou estivessem em tratamento de algum tipo de tumores neoplásicos e/ou outros;
- Mulheres grávidas ou com suspeita de gravidez. A fim de não expor o paciente à radiação.
- Pacientes com documentação radiográfica que não satisfaziam os critérios de qualidade e também pacientes com documentação radiográfica incompleta.

Os pacientes que compuseram a amostra tiveram o diagnóstico de DTM confirmado a partir do preenchimento do Protocolo de Critério de Diagnóstico em Pesquisa para DTM (RDC/TMD) eixo I (Dworkin; LeResche, 1992).

4.3 Confiabilidade do examinador

Nesse estudo apenas um examinador, devidamente calibrado e treinado anteriormente, realizou os exames clínicos e as análises radiográficas para que as avaliações pudessem ser reprodutíveis e os resultados obtivessem maior confiabilidade. As radiografias e as análises foram feitas em 8 pacientes como piloto para depois ser realizado na amostra.

As radiografias foram enumeradas por uma segunda pessoa de modo com que não houvesse identificação por parte do pesquisador. Além disso, a análise radiográfica e a realização das medidas foram realizadas por 3 vezes com intervalos consecutivos de 1 mês a fim de evitar qualquer memorização das medidas e imagens.

4.4 Aplicação do RDC/TMD

Todos os indivíduos responderam e foram examinados clinicamente, de acordo com o Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders - RDC/TMD (ANEXO B).

O RDC/TMD fornece o diagnóstico e subdiagnóstico clínico dos pacientes baseado em sinais e sintomas definidos.

O questionário também permite a busca de informações sobre o histórico da sintomatologia dolorosa: fatos decorridos relacionados à dor, tal como, travamento mandibular, pancadas na face entre outros. Pode-se avaliar também o tempo de existência da dor e a periodicidade em que ela ocorre. Além de permitir avaliar aspectos mais amplos, como o quanto à sintomatologia dolorosa interferir ou não no dia-a-dia e no convívio social dos indivíduos.

Em seguida os sujeitos passaram por uma avaliação clínica também proposta pelo RDC/TMD. Esse método de exame clínico consiste de mensurações dos movimentos mandibulares e palpação dos músculos da mastigação e da ATM, para verificação de dor e sons articulares.

4.4.1 Avaliação Clínica

4.4.1.1. Palpação muscular

As avaliações clínicas foram executadas por um único profissional treinado.

A presença de dor e disfunção dos músculos da mastigação foi avaliada de acordo com as respostas dos indivíduos à palpação manual. Os músculos da mastigação são facilmente acessíveis à palpação, e alguns autores têm padronizado as zonas que devem ser exploradas, e até mesmo a pressão a ser aplicada, com a finalidade de proporcionar critérios homogêneos de diagnósticos para clínicos e pesquisadores (Dworkin; LeResche, 1992; Poveda et al., 2008). Isto é particularmente importante à confiabilidade dos resultados obtidos em estudos que envolvem a palpação muscular.

Os músculos palpados foram:

- Temporal posterior (1,0 kg)
- Temporal médio (1,0 kg)
- Temporal anterior (1,0 kg)
- Masseter superior (1,0 kg)
- Masseter médio (1,0 kg)
- Masseter inferior (1,0 kg)
- Região mandibular posterior (0,5 kg)
- Região submandibular (0,5 kg)
- Área do Pterigóideo lateral (0,5 kg)
- Tendão do temporal (0,5 kg)

As ATMs também foram palpadas bilateralmente durante os movimentos mandibulares. Nas áreas:

- Pólo lateral (0,5 kg)
- Ligamento posterior (0,5 kg)

Os pacientes indicaram a presença ou ausência de dor durante a palpação segundo os scores indicados no RDC, que variam de 0 a 3. Ou seja:

- 0, significou a ausência de dor ou somente pressão;
- 1, dor leve;
- 2, dor moderada;
- 3. dor severa.

O examinador avaliou os movimentos mandibulares, desvio de linha média e obteve medidas da lateralidade, máxima abertura de boca, com auxílio de um paquímetro digital. Além de examinar ruídos articulares durante a função e a realização dos movimentos.

4.5 Avaliação dos sintomas

Após a finalização do RDC/TMD, foram avaliados através da escala VAS, 4 sintomas de DTM comuns na síndrome de Eagle, pré-escolhidos baseado em relatos de casos clínicos na literatura. Os sintomas indicados foram:

- a dor orofacial;
- a cefaléia;
- o zumbido;
- a vertigem.

Com relação aos sintomas escolhidos, os pacientes indicaram a presença ou ausência de cada sintoma, com o auxílio da escala visual analógica (escala VAS), que permite quantificarmos a sintomatologia dolorosa do paciente (Figura 1). Essa escala é uma ferramenta bastante utilizada devido à sua fácil aplicação. Consiste de uma régua limitada de 10 cm de comprimento, no qual cada centímetro representa o aumento da experiência dolorosa e tendo em suas extremidades palavras-âncora como: “*sem dor*” e “*pior dor possível*” (PIMENTA; CRUZ; SANTOS, 1998).

Os participantes foram instruídos a assinalar a intensidade da sensação dolorosa em um ponto dessa reta, sendo que os escores podem variar de 0 (zero) a 10 (dez). Para cada sintoma o paciente determinou um valor, de 0 a 10 e posteriormente.

Figura1 – Escala Visual Analógica (escala VAS)

De acordo com os valores dos sintomas avaliados através da escala VAS, para cada sintoma, foi possível classificar os pacientes em 3 grupos:

Grupo 1- “dor forte” (cuja sintomatologia é intensa e os valores da escala VAS variaram de “7-10”)

Grupo 2 - “dor moderada” (cuja sintomatologia é intermediária) e os valores da escala VAS variaram de “4-6”).

Grupo 3 – “dor leve” (cuja sintomatologia é tem intensidade mínima) e os valores da escala VAS variaram de “0-3”).

A correlação com as medidas realizadas na cadeia estilo-hióidea foram realizadas entre os grupos formados. De modo que, pode-se avaliar se a possível associação entre a existência de alteração morfológica na cadeia estilo-hióide com a intensidade de dor dos pacientes com DTM.

4.6 Questionário sobre a síndrome de Eagle

Após o RDC/TMD foram feitas algumas questões complementares aos pacientes para buscarmos informações sobre o diagnóstico da síndrome de Eagle. Essas questões foram criadas baseadas no conjunto de sinais e sintomas da síndrome, descritos na literatura. (APÊNDICE C)

Foi realizada também a palpação da fossa tonsilar, no momento da realização do exame clínico e palpação muscular. O exame foi considerado positivo, nos casos em que a palpação da fossa despertou sintomas dolorosos no paciente.

As respostas dos questionários, avaliados juntamente com o exame clínico e as radiografias, permitiu o diagnóstico da síndrome de Eagle.

Após todos esses dados serem colhidos, e após qualquer dúvida do paciente com relação à pesquisa ser totalmente esclarecidas, ele era levado ao local onde as radiografias eram realizadas.

4.7 Documentação Radiográfica para o estudo

As radiografias que compuseram a documentação requisitada aos pacientes para o estudo foram e as respectivas análises foram:

- Radiografia panorâmica Digital (RP) (análise do comprimento, e forma do PE e análise do córtex mandibular na altura do ângulo da mandíbula);
- Radiografia lateral cefalométrica digital (RLC) (análise do comprimento e angulação anterior do PE);
- Radiografia transfacial digital (RT), (boca aberta, fechada e repouso); para avaliação da ATM.
- Radiografia pósterio-anterior (PA), incidência Towne reversa (análise da angulação medial do PE).

As Técnicas radiográficas empregadas foram realizadas na Clínica de Radiologia sob a supervisão de um docente e tomadas por técnico em radiologia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, obedecendo-se todos os critérios de biossegurança (proteção do operador e do paciente).

É importante ressaltar que a técnica utilizada foi à radiográfica digital direta, ou seja, o registro das imagens foi obtido em placa Couple Charge Device (CCD), que reduz em até 60% a dose de exposição do paciente à radiação X.

4.7.1 Biossegurança

As radiografias foram realizadas com total biossegurança segundo as normas das Diretrizes Básicas de Radioproteção aprovada em agosto de 1988 pela CNEN, tanto para o operador quanto para o paciente e também pela Portaria 453, Ministério da Saúde-ANVISA, 1998.

4.7.2 Formas de medidas

Todas as imagens selecionadas para este estudo foram copiadas do computador por um gravador de CD/DVD, para cópia de segurança, arquivadas em Hard Disk (80 GB) de um computador Intel Dual Core 2 duo, memória RAM de 2Gb de processamento, placa de vídeo de 128 MB e monitor de 17 polegadas LG.

Para a análise das radiografias foi utilizado o programa computacional Radiocef (Radiomemory, Belo Horizonte, Brasil), onde foram realizados traçados cefalométricos por análise específica, e medidas lineares e angulares do processo estilóide. Cada radiografia foi traçada e medida por três vezes, com intervalos de tempo de 1 mês entre as medições, sendo as médias posteriormente analisadas a fim de diluir o erro entre as medidas.

As medidas foram feitas sobre as imagens radiográficas na região da Cadeia estilo-hióidea, bilateralmente, com auxílio do software RADIOIMP da RADIO MEMORY LTDA, versão 2.0 (Figura 2). Ao abrir a imagem da radiografia panorâmica, o programa solicita a calibração da mesma, onde foram inseridas as seguintes informações:

1. Tipo de aparelho utilizado: SuperVeraviewscope.
2. Resolução da imagem: 300 dpi.
3. Magnificação do aparelho: 30% obtendo-se assim, medidas reais na calibração do Programa Radioimp.

Após as imagens serem devidamente calibradas, o programa abre a imagem que foi selecionada para a análise e permite a manipulação da mesma com relação à de brilho e contraste, para melhor visualização da região e precisão na realização da medida (Figura 3 e 4).

Todas as linhas de medida apresentam formato em 90°, o que possibilita medir a angulação entre elas.

Automaticamente ao realizar a medida o programa mostra os valores de cada uma delas, no relatório individual para cada paciente em anexo.

Para melhor identificação da região medida também foi utilizada a ferramenta zoom, para ampliar a região visualizada e facilitar a realização das medidas, já que se trata de valores em torno de 0,3 cm.

Figura 2 – Visualização do software RADIOIMP.

Figura 3 e 4- Comparação do comprimento do processo estilóide antes e depois do uso das ferramentas contraste e brilho.

4.7.2.1 Radiografias panorâmicas

Na execução da técnica radiográfica o paciente era posicionado de maneira que Plano de Frankfurt fica paralelo com o piso (horizontal) e o Plano Sagital Mediano perpendicular ao solo. Ambos os planos eram orientados pelo feixe laser do aparelho (Figura 5). Imagens radiográficas em que não foi possível

visualizar o processo estilóide em um dos lados foram excluídas da amostra. Neste estudo 4 pacientes foram descartados por esse motivo.

Figura 5- Posicionamento do paciente na execução da Radiografia Panorâmica.

Para a mensuração bilateral do processo estilóide, primeiramente foi dado o zoom na imagem identificando a região do processo estilóide (Figura 6). Foi identificado e desenhado o contorno do meato acústico externo bilateralmente com a ajuda das ferramentas de brilho e contraste (Figura 7).

Em seguida, foi traçada uma reta horizontal sob o ponto mais inferior do contorno do meato acústico (Figura 8).

Posteriormente, foi feita a medida do comprimento do processo estilóide, através de um segmento de reta que se estendia da transposição de reta do ponto mais inferior do meato acústico externo até o ápice do processo (Figura 9).

Os dados resultantes do comprimento do processo estilóide (Figura 10) foram correlacionados estatisticamente com os sintomas (dor orofacial, cefaléia, zumbido e vertigem), com o intuito de observarmos se o alongamento do processo estilóide está relacionado com o aumento da sintomatologia dolorosa.

Figura 6- Zoom

Figura 7- Identificação do meato

Figura 8- Ponto mais inferior do meato

Figura 9- Comprimento do PE

Figura 10 – Medidas do comprimento do processo estilóide realizadas bilateralmente nas radiografias panorâmicas.

4.7.2.2. Radiografia cefalométrica lateral

Nesta técnica radiográfica o paciente também foi posicionado com o Plano de Frankfurt paralelo ao solo (a horizontal) e o plano sagital mediano perpendicular ao solo. Os pacientes deveriam ocluir em máxima intercuspidação (MIH) (Figura 11 e 12).

Figura 11 e 12- Posicionamento do paciente na execução da Radiografia Cefalométrica Lateral.

Nas imagens radiográficas cefalométricas laterais, foi analisado e medido a angulação anterior do processo estilóide, e também comparar as medidas do comprimento do processo estilóide obtidas nesta técnica com as medidas do comprimento do processo estilóide obtidas nas radiografias panorâmicas.

Utilizou-se a mesma metodologia de medida empregada na técnica radiográfica panorâmica. Foi identificado e traçado o meato acústico externo e posteriormente traçado um segmento de reta que fosse do ápice do processo estilóide até a linha horizontal sob o ponto mais inferior do meato acústico externo (Figura 13 e 14).

Para a medição do ângulo anterior utilizou-se a técnica proposta por Yavuz, 2008 que consistiu em traçar primeiramente identificar o meato acústico e a linha de Frankfurt. Depois era traçado uma linha perpendicular à linha de Frankfurt e em seguida era medida a angulação formada por esta linha perpendicular com a linha que vai da base à ponta do processo estilóide (Figura 15).

Os dados do comprimento do processo estilóide resultantes dessa análise, foram comparados estatisticamente com os dados do comprimento do estilóide

encontrados na análise da radiografia panorâmica. E as médias das medidas de angulação anterior do processo estilóide foram correlacionados estatisticamente com os sintomas (dor orofacial, cefaléia, zumbido e vertigem), para observarmos se com o aumento da angulação anterior, há aumento ou não da sintomatologia dolorosa.

Figura 13 e 14- Medida do comprimento do processo estilóide na Radiografia Cefalométrica Lateral.

Figura 15- Realização da medida de angulação anterior do processo estilóide.

4.7.2.3 Radiografia Pósterio-anterior de Towne invertida

A técnica utilizada e posicionamento para execução dessa radiografia foi a de incidência Pósterio-anterior com apoio fronto-naso e o paciente com a boca aberta (Figura 16).

Figura 16- Posicionamento do paciente na execução da Radiografia Pósterio-Anterior de Towne Invertida.

Nas radiografias Pósterio-anterior de Towne invertida foi medida a angulação medial do processo estilóide. As medidas foram feitas bilateralmente. Com esses dados pudemos comparar a angulação medial dos processos estilóide de ambos os lados e também pudemos correlacionar à angulação medial do processo estilóide com os sintomas dos pacientes.

A angulação medial foi medida através da metodologia utilizada por Yavuz, 2008.

Primeiramente era realizado um traçado horizontal passando sob a base do crânio. Após isso, foi desenhado o processo estilóide através de um segmento de reta do ápice do processo estilóide à base do crânio.

Posteriormente eram traçadas retas perpendiculares ao traçado horizontal, coincidindo com o início do processo estilóide bilateralmente. Depois disso foi medido a angulação entre a reta perpendicular à base do crânio e a reta ao longo do processo estilóide (Figuras 17 e 18).

Figura 17 e 18 – Medida da angulação medial.

A partir dos dados resultantes da análise de angulação medial do processo estilóide (Figura 19), foram obtidas as médias, das 3 medidas realizadas nessa radiografia, que foram correlacionadas estatisticamente com os sintomas (dor orofacial, cefaléia, zumbido e vertigem), a fim de observarmos, se o aumento da angulação medial do processo estilóide está relacionado com o aumento da sintomatologia dolorosa.

Figura 19 – Exemplo de Medidas de angulação medial realizadas bilateralmente.

4.7.2.4. Radiografia Transfacial para ATM

Para essa radiografia, o paciente era posicionado com o Plano de Frankfurt paralelo ao solo (horizontal) e plano SAGITAL MEDIANO perpendicular ao solo, nariz (Figura 20). Foram realizadas 2 cortes bilaterais, boca aberta e boca fechada, para cada lado (Figura 21).

Na técnica transfacial para ATM foi avaliada a posição da cabeça mandibular em relação à fossa mandibular, confirmando o diagnóstico do RDC/TMD. As radiografias foram analisadas separadamente do exame clínico e foi obtido um laudo radiográfico feito por um radiologista. O laudo associado ao RDC forneceu informações suficientes para o diagnóstico definitivo da DTM de cada paciente.

Figura 20 - Posicionamento do paciente na execução da Radiografia Transfacial.

Figura 21- Radiografia Transfacial

4.7.3 Classificação do Complexo estilóide

Ainda com base nas imagens radiográficas, foi feita a classificação do complexo estilóide segundo o preconizado por LANGLAIS et al., (1986) que elaboraram uma classificação para o processo estilóide alongado, segundo sua apresentação radiográfica (figura 22). Essa classificação permitiu avaliarmos a incidência morfológica do processo estilóide na amostra.

As imagens radiográficas do processo estilóide foram classificadas em 3 Tipos segundo o grau de alongamento, foi incluído em nosso estudo o Tipo 0, que significou processo estilóide normal:

- Tipo 0 (normal) equivale ao processo estilóide não alongado, ou seja, com o comprimento menor que 30mm.
- Tipo 1 (alongado), caracterizado por um processo estilóide ininterrupto e com integridade da imagem. Foram considerados alongados processos estilóides com o comprimento superior à 30mm.
- Tipo 2 (pseudo-articulado), o processo estilóide está aparentemente ligado ao ligamento estilo-hióideo mineralizado, normalmente localizado superior ao nível tangente à borda inferior da mandíbula, dando uma aparência de um processo estilóide articulado e alongado. Este tipo é muito menos freqüente do que o primeiro.
- Tipo 3 (segmentado) consiste de um longo processo (maior que 30mm), formado por curtas porções descontínuas do processo estilóide. Dois ou mais segmentos são vistos como interrupções acima ou abaixo do nível da borda inferior da mandíbula, ou ambos.

Figura 22 - Classificação da morfologia proposta por Langlais (1986). Fonte: Kursoglu et al., 2005.

Os processos estilóides analisados nas imagens radiográficas também foram classificados segundo o padrão de ossificação em quatro tipos (Figura 23):

- A: Calcificação externa (contorno): imagem do processo estilóide contínua, sem sinais de calcificação.
- B: Calcificação parcial: imagem do processo estilóide com a presença de segmentos calcificados, radiopacos.
- C: Calcificação nodular: imagem do processo estilóide com áreas nodulares, radiopacas de calcificação.
- D: Completamente calcificado: imagem do processo estilóide radiopaco, ou totalmente calcificado, ou homogêneo.

Figura 23 - Classificação da calcificação proposta por Langlais (1986).
Fonte: Kursoglu et al., 2005.

4.8. Análise do Índice Cortical (IC)

Foi realizada a medição do IC (Índice Cortical) a partir das radiografias panorâmicas. A partir dele, pudemos avaliar a qualidade óssea mandibular na região do ângulo da mandíbula com referencia à espessura cortical nessa região.

Foram correlacionados os dados de IC segundo a presença ou ausência de calcificação, para verificarmos se o aumento da calcificação na cadeia estilo-hióidea está associado ou não com a qualidade óssea.

Figura 24 – Medição do IC bilateralmente

4.9. Forma de análise dos resultados

Após a realização de todas as medidas e avaliações, os dados foram submetidos à análise estatística através do Software BIOSTAT 4.0.

5. RESULTADOS

Os resultados da pesquisa foram organizados na forma de tabela, para facilitar a análise dos dados. A partir do questionário RDC/TMD, foi possível fazer uma anamnese detalhada do paciente.

No Apêndice, encontram-se as tabelas referentes às respostas individuais obtidas de cada paciente, a partir do RDC/TMD. Assim podemos observar que, de acordo com a tabela A1, as idades dos pacientes variaram de 25 a 70 anos. O tempo de ocorrência dos sintomas e início da sintomatologia dolorosa variou em torno de 1 a 20 anos, sendo que 16 indivíduos (32%) alegam sentir a dor orofacial há 10 anos ou mais.

Sobre a periodicidade da dor, 20 indivíduos (40%) afirmam sentir dor orofacial o tempo todo e 30 (60%) dizem que a dor aparece e desaparece. Sobre a dor atual, os scores se mantiveram entre 3 a 8 pontos na escala VAS.

Foi avaliado também, durante a anamnese, que 11 indivíduos (22%) já tiveram travamento mandibular, 35 (70%) tinham hábito de ranger ou apertar os dentes enquanto dormiam, 30 (60%) afirmaram ranger ou apertar os dentes durante o dia, 40 (80%) sentiam a boca cansada ao acordar, 9 (18%) tinham artrite reumatóide ou outra doença que pode afetar as articulações, 11 indivíduos (22%) já tiveram pancada ou trauma na face ou mandíbula.

Na avaliação clínica dos pacientes no que se refere à região de dor, 24 (48%) apontaram dor na articulação, 22 (44%) apontaram dor nos músculos e 4 (8%) apontaram nas duas regiões. Poucos, 10 indivíduos (20%) apresentaram limitação de abertura de boca (<40mm) e a grande maioria apresentaram desvio da linha média e padrão de abertura com desvio (Tabela A3 - Apêndice).

Foram avaliados os ruídos articulares realizando a palpação e auscultação das articulações pelo estetoscópio, durante a abertura e fechamento mandibular, assim como a medidas dos movimentos mandibulares (Tabela A4 – Apêndice). Como resultado, 26 indivíduos (52%) apresentaram algum ruído na articulação durante o exame clínico, sendo o estalido, o ruído mais predominante, seguido da crepitação grosseira e crepitação fina. A variação das medidas dos movimentos mandibulares medidos com auxílio de um paquímetro digital foi de acordo com a Tabela1.

Tabela 1- Variação das medidas dos movimentos mandibulares

Movimento mandibular	mm
Lateralidade direita	2,21 – 11,13
Lateralidade esquerda	2,19 – 15,00
Protrusão	2,02 – 7,72

Na palpação muscular, os resultados se encontram na tabela A5 (Apêndice), e estes dados juntamente com o laudo obtido das radiografias transfaciais dos indivíduos, resultaram num subdiagnóstico de DTM com: 11 indivíduos (22%) apresentaram DTM muscular, com dor em mais de 3 sítios musculares e reclamação de dor em áreas localizadas, sensíveis à palpação do músculo, como têmporas, face, área pré auricular, ou dentro da orelha, em repouso ou durante a função (Dor miofascial).

Outros 15 indivíduos (30%) apresentaram DTM articular, com dor em áreas correspondentes à articulação, pólo lateral e ligamento posterior. E 24 indivíduos (48%) apresentaram DTM mista, com dor tanto em áreas musculares como articulares.

Vale salientar que, na avaliação das transfaciais com relação ao posicionamento da cabeça da mandíbula na cavidade mandibular: 40% foram centralizadas, 52% anteriorizadas e 8% posteriorizadas (Tabela A6 – Apêndice).

5.1 Avaliação dos sintomas

Quanto à avaliação dos sintomas (dor orofacial, cefaléia, zumbido e vertigem), obtidos com a escala VAS, os resultados foram de acordo com a Tabela 2.

Na tabela 2, podemos observar que a dor orofacial foi o sintoma mais comum (100%), seguido da cefaléia (92%), zumbido (76%) e vertigem (72%).

Conforme o gráfico 1, a cefaléia foi o sintoma com maior concentração de notas elevadas, seguido pela dor orofacial. O zumbido e a vertigem obtiveram notas com valores muito similares. Embora para alguns pacientes, o zumbido e a vertigem tivessem alcançado os valores mais elevados na escala VAS.

Os escores servirão para a classificação dos indivíduos em 3 grupos segundo a intensidade do sintoma:

Grupo 1- “dor forte” (valores da escala VAS variaram de “7-10”)

Grupo 2 - “dor moderada” (valores da escala VAS variaram de “4-6”).

Grupo 3 – “dor leve” (os valores da escala VAS variaram de “0-3”).

Vale salientar que para a dor orofacial, como não havia pacientes sem dor (nota 0) e nenhum paciente deu nota “1 ou 2”. O grupo “dor leve” para esse sintoma foi formado por pacientes cujas notas variaram de 3-4, “dor moderada” de 5-6 e “dor forte” de 7-8. E 1 paciente com score “9”, foi encaixado no grupo “dor forte”.

Gráfico 1. Variação dos escores dos sintomas segundo a escala VAS

Tabela 2- Resultado da avaliação e valores dos sintomas de acordo com a escala VAS

Paciente	Dor orofacial	Cefaléia	Zumbido	Vertigem
1	8	9	9	3
2	3	5	0	0
3	3	0	5	5
4	6	9	6	5
5	8	8	2	6
6	8	8	2	1
7	6	4	4	7
8	5	5	3	0
9	2	6	3	4
10	7	8	5	5
11	6	6	4	7
12	3	3	0	3
13	3	8	0	5
14	3	6	4	6
15	7	8	6	2
16	5	8	4	0
17	3	6	5	3
18	9	9	8	7
19	5	6	3	6
20	6	9	3	0
21	7	2	0	0
22	3	6	3	0
23	5	8	5	7
24	5	5	0	5
25	3	5	4	10
26	5	6	5	7
27	6	3	0	3
28	7	9	8	9
29	6	0	4	0
30	5	9	7	7
31	3	2	7	7
32	3	3	0	0
33	8	9	7	7
34	8	8	4	3
35	6	9	7	4
36	4	9	0	3
37	4	3	3	0
38	6	3	4	0
39	3	4	0	1
40	8	3	0	2
41	5	4	4	4
42	7	0	4	0
43	5	8	7	8
44	7	2	0	0
45	6	0	3	2
46	8	8	7	5
47	8	7	10	2
48	5	5	0	0
49	8	9	4	0
50	8	8	8	8

5.2 Avaliação do questionário sobre a síndrome de Eagle

Na outra etapa clínica que foi a aplicação do questionário direcionado à síndrome de Eagle (APÊNDICE C), os resultados se encontram na tabela 4.

Através desses dados, pudemos observar que, uma significativa porcentagem da amostra, relatou ter os sintomas avaliados.

A presença de sintomas mais relacionados à síndrome de Eagle foi um evento comum em pacientes com DTM, até mesmo os sintomas bem direcionados e clássicos para o diagnóstico da síndrome, como: a sensação de corpo estranho na garganta com dificuldade de engolir (28%), e dor ao virar a cabeça bruscamente (36%), apresentaram um índice elevado nos pacientes da amostra (Tabela 3). Não foram incluídas questões referentes à presença de zumbido e vertigem, pois esses sintomas já tinham sido avaliados anteriormente.

Foi possível também realizar o diagnóstico de síndrome de Eagle clássica em 2 pacientes. O paciente de número 18 e o paciente de número 30 apresentaram todos os principais sintomas da síndrome, resultado positivo para a palpação da fossa tonsilar e alongamento do processo identificado nas medidas das radiografias. Esses pacientes foram instruídos a procurar um otorrinolaringologista para a avaliação.

Tabela 3- Resultado e índice do questionário direcionado à Síndrome de Eagle

	N	%
Remoção de tonsilas	8	16
Exame positivo para fossa tonsilar	10	20
Dor na área pré auricular (mastigação)	13	26
Dor ao virar bruscamente a cabeça	17	34
Dor no pescoço	21	42
Dor abaixo dos olhos	13	26
Sensação de corpo estranho	14	28
Edema pré auricular	15	30

5.3 Classificação e incidência da morfologia do processo estilóide

Foi realizada a classificação da morfologia do processo estilóide de acordo com o proposto por Langlais e os resultados foram colocados na tabela 7.

A partir da análise dos dados foi possível avaliarmos a incidência do tipo de morfologia pelo tamanho de alongamento do processo estilóide na amostra (Tabela 5), como também a incidência dos padrões da cadeia estilo-hióidea (Tabela 6).

Tabela 5 – Incidência do tipo de alongamento do processo estilóide

	N		%
	D	E	
Tipo 0 – Normal	19	15	34
Tipo 1 - Alongado	23	31	54
Tipo 2 - Pseudoarticulado	6	2	8
Tipo 3 - Segmentado	2	2	4

Tabela 6 – Incidência do padrão de calcificação da cadeia estilo-hióidea

	N		%
	D	E	
Padrão A (Calcificação externa)	30	29	59
Padrão B (Calcificação parcial)	7	12	19
Padrão C (Calcificação nodular)	4	4	8
Padrão D (Calcificado)	9	5	14

Tabela 7 - Classificação do processo estilóide, segundo a morfologia e calcificação.

N	PE direito	PE esquerdo	Calcificação direita	Calcificação esquerda
1	Tipo 0	Alongado	D	D
2	Tipo 0	Tipo 0	A	A
3	Tipo 1	Tipo 1	A	B
4	Tipo 1	Tipo 0	B	D
5	Tipo 1	Tipo 1	A	A
6	Tipo 2	Tipo 1	D	B
7	Tipo 1	Tipo 1	C	C
8	Tipo 0	Tipo 3	A	A
9	Tipo 0	Tipo 0	A	A
10	Tipo 1	Tipo 1	C	C
11	Tipo 1	Tipo 1	C	C
12	Tipo 0	Tipo 0	A	A
13	Tipo 0	Tipo 0	A	A
14	Tipo 0	Tipo 0	A	A
15	Tipo 0	Tipo 0	A	A
16	Tipo 0	Tipo 1	A	A
17	Tipo 0	Tipo 1	A	B
18	Tipo 2	Tipo 1	B	B
19	Tipo 0	Tipo 0	A	A
20	Tipo 1	Tipo 1	A	A
21	Tipo 0	Tipo 1	A	A
22	Tipo 2	Tipo 3	D	B
23	Tipo 1	Tipo 1	A	A
24	Tipo 0	Tipo 1	B	A
25	Tipo 2	Tipo 2	B	B
26	Tipo 1	Tipo 1	A	A
27	Tipo 0	Tipo 0	B	B
28	Tipo 1	Tipo 1	B	B
29	Tipo 3	Tipo 1	D	B
30	Tipo 1	Tipo 1	A	A
31	Tipo 2	Tipo 2	A	A
32	Tipo 1	Tipo 1	A	C
33	Tipo 0	Tipo 0	A	A
34	Tipo 1	Tipo 1	D	A
35	Tipo 1	Tipo 1	B	B
36	Tipo 0	Tipo 0	A	A
37	Tipo 0	Tipo 0	A	A
38	Tipo 1	Tipo 1	A	D
39	Tipo 0	Tipo 0	D	D
40	Tipo 3	Tipo 1	D	B
41	Tipo 1	Tipo 1	D	B
42	Tipo 0	Tipo 0	A	A
43	Tipo 2	Tipo 1	D	D
44	Tipo 1	Tipo 1	A	A
45	Tipo 1	Tipo 0	A	A
46	Tipo 1	Tipo 1	A	A
47	Tipo 1	Tipo 1	C	A
48	Tipo 1	Tipo 1	A	A
49	Tipo 1	Tipo 1	A	A
50	Tipo 1	Tipo 1	A	A

5.4 Análise Estatística

5.4.1 Radiografia Panorâmica

Após a coleta dos dados, os valores das medidas foram organizados em forma de tabelas. Em seguida foi feita a análise estatística através do Programa Biostat 4.0. Primeiramente foi feita a análise de variância entre as 3 medidas realizadas em cada radiografia, com o intuito de se observar a variância e o erro existente entre elas.

Os primeiros dados a serem analisados foram os valores do comprimento do processo estilóide obtidos bilateralmente na radiografia panorâmica dos pacientes e apresentados na Tabela 9, evidenciando as 3 medidas tomadas, assim como a média entre as 3 medidas. As medidas do comprimento do processo estilóide variaram de 14,32 a 67,81mm do lado direito, e 15,76 a 58,95mm do lado esquerdo. Com a média de 32,98mm do lado direito e 33,50mm do lado esquerdo.

Foi obtida uma incidência de 76% dos indivíduos com pelo menos 1 dos processos estilóides alongados, sendo que a distribuição de ocorrência: normal, unilateral ou bilateral variou conforme a Tabela 8.

Tabela 8- Incidência de alongamento do processo estilóide

	N	%
Normal	12	24
Alongamento unilateral	11	22
Alongamento bilateral	27	54

Tabela 9 – Medidas do comprimento do processo estilóide realizados nas radiografias panorâmicas.

Pacientes	Comprimento do processo estilóide (mm)							
	Lado direito				Lado esquerdo			
	1ºPE	2ºPE	3ºPE	Médias	1ºPE	2ºPE	3ºPE	Médias
1	26,4	26,58	27,03	26,33	32,15	30,67	31,5	31,44
2	23,78	23,91	23,74	23,81	23,34	23,43	23,52	23,43
3	30,92	30,26	30,53	30,57	30,5	31,13	30,34	30,65
4	30,11	30,54	31,02	30,55	27,06	30,24	29,75	29,01
5	47,43	47,33	47,57	47,44	40,08	40,1	39,92	40,03
6	47,77	47,32	47,57	47,55	55,03	55,01	55,28	55,10
7	33,12	32,57	33,06	32,91	30,42	30,39	30,13	30,31
8	24,69	24,2	24,6	24,49	31,02	32,05	32,29	31,78
9	23,02	22,76	23,19	22,99	22,67	25,57	25,98	24,74
10	34,89	34,31	34,5	34,56	39,18	39,39	39,77	39,44
11	31,88	32,27	30,92	31,69	32,94	33,16	33,26	33,12
12	15,00	14,91	14,32	14,74	18,21	15,79	17,51	17,17
13	29,47	29,62	29,43	29,50	27,36	26,1	29,33	27,59
14	24,52	24,38	24,25	24,38	26,42	26,3	26,62	26,44
15	28,84	29,76	29,9	29,50	26,92	26,28	26,7	26,63
16	29,78	29,83	29,94	29,85	36,19	36,53	36,65	36,45
17	28,56	28,35	28,06	28,32	40,63	41,02	40,12	40,59
18	67,28	67,46	67,81	67,51	55,01	54,01	54,55	54,69
19	29,58	29,62	29,9	29,70	30,09	30,5	30,49	30,36
20	33,47	33,57	32,35	33,13	30,74	29,99	29,59	30,10
21	28,8	28,93	28,38	28,70	40,92	40,7	40,9	40,84
22	40,06	40,28	40,83	40,39	30,75	30,15	30,86	30,58
23	35,42	35,94	35,88	35,74	34,18	35,27	34,95	34,80
24	30,01	29,97	30,15	30,04	39,44	39,1	39,43	39,32
25	33,96	35,05	34,27	34,42	34,36	34,25	34,12	34,24
26	31,67	31,76	31,39	31,60	30,33	31,11	30,93	30,79
27	25,8	25,86	26,52	26,06	23,64	24,46	24,98	24,36
28	38,53	38,97	38,28	38,59	32,97	31,89	32,06	32,30
29	40,37	39,01	39,34	39,57	35,26	35,79	35,66	35,57
30	32,91	32,97	32,22	32,70	30,45	30,94	30,95	30,78
31	62,07	62,02	61,93	62,00	58,72	58,81	58,95	58,82
32	36,51	36,01	36,24	36,25	50,09	50,59	50,22	50,16
33	19,13	19,16	18,83	19,04	16,32	15,91	15,76	15,99
34	36,85	36,22	36,13	36,40	30,28	29,81	29,58	29,89
35	34,01	33,92	34,39	34,10	35,37	34,6	35,46	35,14
36	26,65	26,74	26,68	26,69	27,23	27,16	27,01	27,13
37	22,03	22,58	22,17	22,26	21,85	23,16	22,66	22,55
38	33,06	32,51	33,16	32,91	37,19	37,75	37,56	37,50
39	26,41	26,33	26,52	26,42	25,03	27,14	27,37	26,51
40	37,68	37,79	37,8	37,75	36,58	36,41	36,41	36,46
41	39,14	39,24	39,96	39,44	32,13	32,83	32,82	32,59
42	21,17	20,46	20,22	20,61	26,23	26,63	26,7	26,52
43	28,75	28,92	28,66	28,77	36,67	36,01	36,03	36,23
44	38,79	38,41	38,18	38,46	37,22	36,96	36,99	37,05
45	31,8	32,45	31,9	32,05	30,1	30,04	29,96	30,03
46	41,06	40,67	40,43	40,72	36,37	35,65	35,23	35,75
47	34,5	33,6	34,35	34,15	35,75	35,78	36,82	36,11
48	36,75	36,52	36,64	36,63	35,12	33,27	35,67	34,68
49	33,53	33,99	33,83	33,78	39,69	39,77	39,73	39,73
50	33,3	32,63	33,35	33,09	34,15	33,35	34,17	33,89

Para analisar a variância entre as 3 medidas do comprimento do processo estilóide do lado direito, foi feita a correlação entre as 3 medidas pela Correlação de Pearson. O mesmo foi feito com as medidas do comprimento do processo estilóide do lado esquerdo.

Por meio deste teste, é possível obtermos o grau de correlação entre os dados, com resultado variando de -1 a 1. Quanto mais perto o coeficiente de Pearson (r) estiver de 1, mais forte será a associação entre os dados.

Nessa primeira análise, observou-se uma fortíssima associação entre as 3 medidas de cada lado, com coeficiente de Pearson (r) = 0.99, o que evidencia um baixo erro entre elas (Tabela 10 e 11).

Observou-se também que as 3 medidas realizadas, tanto no lado direito como no esquerdo, obtiveram valores e desvio padrão muito próximos, o que traduz numa maior confiabilidade dos dados (Gráfico 2 e 3).

Tabela 10 – Correlação entre as 3 medidas do comprimento do processo estilóide do lado direito (teste de Pearson)

	1°PEd e 2°PEd	1° PEd e 3° PEd	2° PEd e 3° PEd
n (pares) =	50	50	50
r (Pearson) =	0.9988	0.9985	0.9987
IC 95% =	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00
IC 99% =	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00
R2 =	0.9975	0.9971	0.9974
t =	138.7750	127.3731	134.5203
GL =	48	48	48
(p) =	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Gráfico 2. Medidas e Desvio padrão do comprimento do processo estilóide do lado direito

Tabela 11 – Correlação entre as 3 medidas do comprimento do processo estilóide do lado esquerdo (teste de Pearson).

	1°PEe e 2° PEE	1° PEE e 3° PEE	2° PEE e 3° PEE
n (pares) =	50	50	50
r (Pearson) =	0.9931	0.9946	0.9965
IC 95% =	0.99 a 1.00	0.99 a 1.00	0.99 a 1.00
IC 99% =	0.99 a 1.00	0.99 a 1.00	0.99 a 1.00
R2 =	0.9863	0.9892	0.9930
t =	58.7515	66.3060	82.8054
GL =	48	48	48
(p) =	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Gráfico 3. Medidas e Desvio padrão do comprimento do processo estilóide do lado esquerdo

Após a verificação da forte correlação e confiabilidade dos dados, foi analisada a relação entre o comprimento do processo estilóide encontrado do lado direito e do lado esquerdo. Encontramos uma leve tendência à ocorrência de alongamento no lado esquerdo (Tabela 12).

Foi feita a correlação entre as médias das 3 medidas dos valores do comprimento do processo estilóide do lado direito com a média dos valores do comprimento processo estilóide do lado esquerdo, também pela Correlação de Pearson, com o intuito de se verificar se existe diferença significativa entre os comprimentos do processo estilóide de cada lado do crânio.

Como resultado foi encontrado um coeficiente de Pearson (r) = 0.8108 e um (p) < 0.0001, o que indica que, apesar de numericamente diferente, não há diferença significativa entre as medidas do lado direito e esquerdo na população dessa amostra (Tabela 13).

Segundo o gráfico 4, podemos observar a similaridade entre os comprimentos dos dois lados do crânio.

Tabela 12 – Incidência de processo estilóide alongado na análise de radiografias panorâmicas, nos lados direito e esquerdo

Panorâmica	Processo estilóide alongado		Processo estilóide normal	
	N	%	N	%
Lado direito	31	62	19	38
Lado esquerdo	34	68	16	32

Tabela 13 – Correlação entre as médias das medidas do comprimento do processo estilóide do lado direito e esquerdo (teste de Pearson)

MédiaPEd e MédiaPEe	
n (pares) =	50
r (Pearson) =	0.8108
IC 95% =	0.69 a 0.89
IC 99% =	0.64 a 0.91
R2 =	0.6575
t =	9.5985
GL =	48
(p) =	< 0.0001

Gráfico 4. Média e desvio padrão dos comprimentos dos processos estilóide do lado direito comparado com as médias e desvio padrão dos valores do lado esquerdo.

5.4.2 Radiografia Cefalométrica

5.4.2.1 Comprimento do processo estilóide

Com relação à radiografia cefalométrica, os dados resultantes das medidas do comprimento do processo estilóide realizadas nessa radiografia, foram organizados na (Tabela 15). A mesma análise de correlação, para se observar o erro, foi feita com as 3 medidas realizadas na radiografia cefalométrica, que também demonstraram valores com baixa variação entre as medidas e alta confiabilidade dos dados, apresentando coeficiente de Pearson (r) muito próximo de 0.99 (Tabela 14).

As medidas do comprimento estilóide na radiografia cefalométrica variaram de 15,06mm a 62,08mm. Com a média de 32,39mm (Gráfico 5).

Tabela 14– Correlação entre as 3 medidas do comprimento do processo estilóide, realizada na radiografia cefalométrica (Teste de Pearson)

	1° Cefal e 2° Cefal	1° Cefal e 3° Cefal	2° Cefal e 3° Cefal
n (pares) =	50	50	50
r (Pearson) =	0.9895	0.9931	0.9935
IC 95% =	0.98 a 0.99	0.99 a 1.00	0.99 a 1.00
IC 99% =	0.98 a 1.00	0.99 a 1.00	0.99 a 1.00
R2 =	0.9791	0.9862	0.9870
t =	47.4689	58.5741	60.2634
GL =	48	48	48
(p) =	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Gráfico 5. Medidas e Desvio padrão do comprimento do processo estilóide realizadas na radiografia cefalométrica (mm).

Tabela 15 – Medidas do comprimento do processo estilóide realizados nas radiografias cefalométricas.

Pacientes	Comprimento do processo estilóide (mm)			
	1º cefalometrica	2º cefalometrica	3º cefalometrica	Média
1	24,42	24,55	25,27	24,74
2	22,97	22,98	22,62	22,85
3	29,35	29,43	30,18	29,65
4	29,56	29,49	30,07	29,70
5	42,40	42,07	42,21	42,22
6	48,78	47,39	47,72	47,96
7	31,89	31,31	32,02	31,00
8	24,56	24,53	24,49	24,52
9	23,09	23,02	23,14	23,08
10	34,63	34,36	34,07	34,35
11	31,70	32,24	31,79	31,91
12	15,25	15,06	14,97	15,09
13	26,94	26,31	27,37	26,87
14	25,94	24,51	24,12	24,85
15	27,47	29,8	28,98	28,75
16	28,30	28,67	28,35	28,44
17	28,64	28,49	29,69	28,94
18	56,33	56,62	56,69	56,54
19	28,58	29,15	29,77	29,16
20	33,33	33,26	33,98	33,52
21	27,10	27,00	27,07	27,05
22	38,51	40,39	40,04	39,64
23	35,4	35,11	35,55	35,35
24	28,93	28,93	28,62	28,82
25	33,46	34,12	34,63	34,07
26	31,19	31,22	31,35	31,25
27	24,22	25,11	25,16	24,83
28	38,29	38,55	38,4	38,41
29	39,98	39,67	39,24	39,63
30	32,02	32,3	32,17	32,16
31	61,99	62,08	61,69	61,92
32	36,34	36,18	36,31	36,27
33	18,09	18,25	17,54	17,96
34	36,76	34,31	36,28	35,78
35	33,06	32,59	32,32	32,65
36	26,80	28,4	27,71	27,63
37	22,09	22,7	22,33	22,37
38	36,24	32,79	32,7	33,91
39	28,51	26,42	28,04	27,65
40	37,79	37,46	37,22	37,49
41	39,11	39,28	39,83	39,40
42	21,20	20,79	20,47	20,82
43	28,44	26,27	28,1	27,60
44	38,23	38,86	38,33	38,47
45	27,18	31,06	26,29	28,17
46	35,54	35,03	34,92	35,16
47	34,11	34,38	34,16	34,21
48	35,82	35,76	33,96	35,18
49	33,12	33,81	34,01	33,64
50	32,51	32,52	32,49	32,50

O próximo passo foi analisar se houve correlação entre o comprimento do processo estilóide medido nas radiografias panorâmicas com o comprimento medido nas radiografias cefalométricas e para isso, foi usado novamente a correlação de Pearson.

A correlação foi feita com as médias do comprimento estilóide do lado direito medido na panorâmica e a média do comprimento estilóide medido na cefalométrica. O resultado foi um alto coeficiente de Pearson ($r = 0.9825$ e $p < 0.0001$ (Tabela 16). Isto indica que há uma alta correlação e portanto as medidas do comprimento do processo estilóide obtido através da radiografia panorâmica foram similares as medidas realizadas nas radiografias cefalométricas.

Vale salientar que a radiografia cefalométrica, devido devido aos fatores geométricos, à melhor posição e menor distorção radiográfica, resulta em valores mais próximos do real (ONGKOSUWITO et al, 2009), por isso pudemos observar que as medidas nas radiografia cefalométrica resultaram em menores valores para o processo estilóide (Gráfico 6).

Tabela 16 – Correlação entre as médias das medidas do comprimento do processo estilóide do lado direito realizadas nas radiografias panorâmicas e cefalometricas (teste de Pearson).

	MédiaPan e MédiaCefal
n (pares) =	50
r (Pearson) =	0.9825
IC 95% =	0.97 a 0.99
IC 99% =	0.96 a 0.99
R2 =	0.9654
t =	36.5726
GL =	48
(p) =	< 0.001

Gráfico 6. Medidas e Desvio padrão do comprimento do processo estilóide comparando os valores obtidos na radiografia panorâmica e radiografia cefalométrica (mm).

5.4.2.2 Angulação anterior do processo estilóide

Os dados resultantes da angulação anterior do processo estilóide foram organizados na Tabela 18. Os dados variaram de 6,3° a 39,5°. A média foi de 20,89°.

As 3 medidas realizadas bilateralmente, também demonstraram ser de alta reprodutibilidade, devido ao alto índice de correlação de Pearson > 0.9 e $p < 0.001$, como visto na Tabela 17 e Gráfico 7.

Tabela 17 – Correlação entre as 3 medidas da angulação anterior do processo estilóide obtidas na radiografia cefalométrica (teste de Pearson)

	1°Ang cefalom e 2° Ang cefalom	1° Ang cefalom e 3° Ang cefalom	2° Ang cefalom e 3° Ang cefalom
n (pares) =	50	50	50
r (Pearson) =	0.9467	0.9554	0.9336
IC 95% =	0.91 a 0.97	0.92 a 0.97	0.89 a 0.96
IC 99% =	0.89 a 0.97	0.91 a 0.98	0.86 a 0.97
R2 =	0.8963	0.9128	0.8715
t =	20.3639	22.4157	18.0462
GL =	48	48	48
(p) =	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Gráfico 7 – Medidas e Desvio padrão da angulação anterior do processo estilóide realizadas na radiografia cefalométrica (mm).

Tabela 18 – Resultado das medidas da angulação anterior do processo estilóide (°)

Pacientes	1°ang cefal	2°ang cefal	3°ang cefal	Média
1	21,5	18,6	16,6	18,90
2	23,6	18,4	24,5	22,16
3	27,9	30,6	26,1	28,20
4	23,4	17,7	21,4	20,83
5	35,5	35,6	37,4	36,16
6	27,6	26,6	26,5	26,90
7	38,4	39,4	39,5	39,10
8	25,4	25,2	25,7	25,43
9	11,3	7,1	10,7	9,70
10	24,6	24,3	24	24,30
11	15,1	15,5	16,2	15,60
12	20,2	19	18,6	19,26
13	17,8	16,7	18	17,50
14	12,4	11,3	12,1	11,93
15	15,3	12,5	12,3	13,36
16	16,6	14,6	16,5	15,90
17	21,2	22,4	21,4	21,66
18	21,9	20,4	21,6	21,30
19	31,8	31,7	30,4	31,30
20	29,3	27,7	27,53	28,17
21	22,5	24	22,4	22,96
22	26,1	28,8	24,6	26,50
23	15	17,4	16,8	16,40
24	10,2	13,3	9,9	11,13
25	26,4	27,1	26,5	26,66
26	16,5	16,2	12,5	15,06
27	15,8	16,9	18,1	16,93
28	16,4	14,9	15,1	15,46
29	21,5	25	20,3	22,26
30	12,9	14,1	14,6	13,86
31	16,1	17,4	22,9	18,80
32	19	17,1	20,9	19,00
33	6,8	10,8	6,3	7,96
34	22,3	23,4	19,7	21,80
35	17,8	17,4	17,7	17,63
36	22,1	21,2	21,8	21,70
37	17,4	17	18,6	17,66
38	17,2	16,4	20,1	17,90
39	12,6	13	12,3	12,63
40	15,9	15,3	16	15,73
41	26,5	28,3	31,2	28,66
42	28,8	27,8	27,6	28,06
43	29,4	25	26,5	26,96
44	24,5	27,6	26,2	26,10
45	13,1	13,6	13,2	13,30
46	26,7	23,2	26,2	25,67
47	28,8	27,3	26,5	27,53
48	24,1	26,5	24,3	24,96
49	21,9	20,8	21,9	21,53
50	16,5	16,8	16,2	16,50

5.4.3 Radiografia de Towne invertida

5.4.3.1 Angulação medial

Os dados obtidos bilateralmente da angulação medial do processo estilóide foram organizados segundo a Tabela 21.

A angulação variou de 8,4° a 31,7° no lado direito e 9,6° a 31,1° do lado esquerdo. Com a média de 19,1° para o lado direito e 19,04° para o lado esquerdo (Gráfico 8).

As 3 medidas realizadas em cada lado também foram correlacionadas pelo Teste de Pearson e obtiveram $r > 0.9456$ e $p < 0.001$; para o lado direito (Tabela 19). E $r > 0.8491$ e $p < 0.001$; para o lado esquerdo (Tabela 20), indicando forte associação entre elas e baixo erro.

Tabela 19 – Correlação entre as 3 medidas da angulação medial do processo estilóide do lado direito obtidas na radiografia de Towne invertida (teste de Pearson)

	1° Angulação D e 2° Angulação D	1° Angulação D e 3° Angulação D	2° Angulação D e 3° Angulação D
n (pares) =	50	50	50
r (Pearson) =	0.9456	0.9623	0.9573
IC 95% =	0.91 a 0.97	0.93 a 0.98	0.93 a 0.98
IC 99% =	0.89 a 0.97	0.92 a 0.98	0.91 a 0.98
R2 =	0.8941	0.9260	0.9164
t =	20.1285	24.5055	22.9398
GL =	48	48	48
(p) =	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Gráfico 8 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial dos processos estilóides direito

Tabela 20 – Correlação entre as 3 medidas da angulação medial do processo estilóide do lado esquerdo obtidas na radiografia de Towne invertida (teste de Pearson)

	1°Angulação E e 2° Angulação E	1° Angulação E e 3° Angulação E	2° Angulação E e 3° Angulação E
n (pares) =	50	50	50
r (Pearson) =	0.8491	0.8696	0.9205
IC 95% =	0.75 a 0.91	0.78 a 0.92	0.86 a 0.95
IC 99% =	0.70 a 0.93	0.74 a 0.94	0.84 a 0.96
R2 =	0.7210	0.7561	0.8473
t =	11.1368	12.1999	16.3198
GL =	48	48	48
(p) =	< 0.0001	< 0.0001	< 0.001

Gráfico 9 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial do processo estilóide esquerdo

Tabela 21 – Medidas da angulação medial do processo estilóide (°)

Pacientes	Lado direito				Lado esquerdo			
	1° ang D	2° ang D	3° ang D	Médias	1° ang E	2° ang E	3° ang E	Médias
1	15,9	14	13,5	14,46	20,8	20,5	18,2	19,83
2	17,9	17,3	18,4	17,86	13,1	16,6	12,3	14,00
3	20,2	21,4	20,6	20,73	11,1	15,2	14,1	13,46
4	15,5	16,1	16	15,86	14,8	16,6	13,8	15,06
5	22,1	25,2	21,8	23,03	14,3	15,1	14,7	14,70
6	18,8	17,3	18,4	18,16	15,4	14,1	14,7	14,73
7	21,7	22,7	20,3	21,56	26,3	29,4	25,5	27,06
8	12,9	15,1	11,3	13,10	14,7	15,3	13,3	14,43
9	25,3	24,2	26,7	25,40	29,9	31,1	30,9	30,63
10	21	19,5	19,7	20,06	21	24,5	18,3	21,26
11	29,33	27,8	29,9	29,01	20	20,2	19	19,73
12	12,7	15,1	12,2	13,33	17,7	17,6	19,7	18,33
13	18,6	21,3	20,6	20,16	16	17	16,5	16,50
14	13,3	14,3	15,2	14,26	16,8	18,4	16	17,06
15	8,5	9,8	8,4	8,90	17	17,7	16,2	16,96
16	20,8	20,7	19,2	20,23	19,2	20,7	18,3	19,40
17	21,5	24,1	22,9	22,83	21,8	22,7	23,6	22,70
18	23	21,4	22,2	22,20	19,2	16,1	19	18,10
19	22,4	23,8	24,2	23,46	18,7	19,7	20,2	19,53
20	11,5	9,3	11,2	10,66	16,3	16,5	16,8	16,53
21	21,8	21,9	21,9	21,86	18,6	19,4	17,9	18,63
22	14,3	14,1	14,8	14,40	18,9	22,1	20,9	20,63
23	8,8	10	9	9,26	12,3	14,8	13,5	13,53
24	18,5	16,4	18	17,63	18,8	16,7	17,4	17,63
25	16,5	15,9	16	16,13	20,4	18,8	18,6	19,26
26	12	11,4	10,8	11,40	18,4	18,1	17,7	18,06
27	20,1	19,3	19,6	19,66	25,6	26,6	25,4	25,86
28	24,1	26,3	25,4	25,26	22,5	22,2	20,9	21,86
29	16,5	22,7	21	20,06	16,9	18,9	16,3	17,36
30	19,5	16,3	16,4	17,40	18,1	17,1	17,7	17,63
31	30,2	29,7	29,6	29,83	21,9	24,2	23,4	23,16
32	11,5	11,5	12,6	11,86	19,7	19,9	21,5	20,36
33	16	16	15,9	15,96	16,4	17,5	17	16,96
34	29,2	28,8	25,8	27,93	21,2	20	20,7	20,63
35	18	18,3	19,2	18,50	13,6	14,3	12,8	13,56
36	21,3	20,4	18	19,90	21,3	21,1	22,2	21,53
37	14,3	14	16,1	14,80	20	21	20,8	20,60
38	13	13,7	11,1	12,60	11,2	12,8	12	12,00
39	23,1	24,2	24,8	25,03	25,5	25,3	23,4	24,73
40	30,9	30,1	31,7	30,90	27,7	26,9	30,1	28,23
41	25,1	24,6	24,6	24,76	20,2	20,6	21,4	20,73
42	15,6	17,7	15,8	16,36	29	28,2	24,7	27,30
43	16,3	18,4	16,8	17,16	12,7	13,8	13,2	13,23
44	30,1	28,1	28,4	28,86	38,5	22,1	23,2	27,93
45	20,3	21,3	22,3	21,30	18,3	17,7	20,8	18,93
46	16,4	16,3	15,9	16,20	15,3	14,4	12,4	14,03
47	16,4	18,3	16,5	17,06	22,4	22,9	20,6	21,96
48	22,2	21	22,5	21,90	11	12	9,6	10,86
49	15,7	14,7	16,8	15,73	23,2	24,7	24,3	24,06
50	19,9	19,7	21	20,20	12	11	10,3	11,1

As médias das 3 medidas do lado direito foram correlacionadas com as médias das 3 medidas do lado esquerdo e observou-se uma associação mais baixa entre elas, com coeficiente de Pearson de 0.4485 e $p = 0.0011$ (Tabela 22). Ou seja, nessa amostra, a angulação medial do processo estilóide do lado direito foi diferente, estatisticamente, das angulações dos processos estilóides do lado esquerdo (Gráfico 10).

Tabela 22 – Correlação entre as médias das medidas da angulação medial do processo estilóide do lado direito e esquerdo realizadas nas radiografias de Towne invertida (teste de Pearson)

	Média Ang Dir e Média Ang Esq
N (pares) =	50
r (Pearson) =	0.4485
IC 95% =	0.19 a 0.65
IC 99% =	0.11 a 0.70
R ² =	0.2012
t =	3.4770
GL =	48
(p) =	0.0011

Gráfico 10 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial do processo estilóide direito e esquerdo realizadas na radiografia de Towne invertida (mm).

5.5 Correlação dos sintomas e medidas

As medidas do comprimento, angulação anterior e angulação medial do processo estilóide, foram correlacionadas entre os três grupos com intensidade de dor distintas.

Foi realizado a ANOVA (Análise de variância) e o teste de Tukey para a análise dos dados, utilizando-se das médias do comprimento, angulação anterior e angulação medial do processo estilóide dos grupos.

O teste foi usado com nível de decisão de $\alpha = 0,05$. Portanto, se o *p*-valor do teste for $\leq 0,05$, as amostras são diferentes estatisticamente.

Desse modo pode-se observar se o alongamento, ou a variação na angulação do processo estilóide interferem na intensidade dos sintomas. Já que pela localização do processo estilóide, teoricamente de acordo com o posicionamento (comprimento e angulação), o ápice do processo pode causar pressionamento de vasos e nervos causando dor (ILGUY et al., 2005).

5.5.1 Comprimento do processo estilóide e sintomas

Os dados do comprimento do processo estilóide obtidos a partir da mensuração em radiografias panorâmicas foram correlacionados entre os grupos com “dor forte”, “dor moderada” e “dor leve” separadamente para cada um dos sintomas: a dor orofacial, cefaléia, zumbido e vertigem.

Os resultados foram valores de $p > 0,05$. Desse modo, houve não houve diferença estatística entre o comprimento do processo estilóide e a intensidade dos sintomas nos grupos. (Tabela 23). No entanto, analisando os gráficos, podemos observar que as médias e desvio padrão dos valores do comprimento do processo estilóide aumentaram conforme aumentou a intensidade de dor dos pacientes (“dor leve” < “dor moderada” < “dor forte”). Isso ocorreu para todos os sintomas: dor orofacial (gráfico 10), cefaléia (gráfico 11), zumbido (gráfico 12) e vertigem (gráfico 13).

Tabela 23 – Correlação entre o comprimento do processo estilóide e os sintomas

	Dor orofacial	Cefaléia	Zumbido	Vertigem
H =	4.0369	1.4068	1.1703	1.4869
Graus de liberdade =	2	2	2	2
(p) =	0.1329	0.4949	0.5570	0.4755

Gráfico 10 – Medidas e Desvio padrão dos comprimentos dos processos estilóide nos grupos com dor orofacial “forte”, “moderada” e “leve”. **Gráfico 11 – Medidas e Desvio padrão dos comprimentos dos processos estilóide nos grupos com cefaléia “forte”, “moderada” e “leve”.**

Gráfico 12 – Medidas e Desvio padrão dos comprimentos dos processos estilóide nos grupos com zumbido “forte”, “moderada” e “leve”.

Gráfico 13 – Medidas e Desvio padrão dos comprimentos dos processos estilóide nos grupos com vertigem “forte”, “moderada” e “leve”.

5.5.2 Angulação anterior do processo estilóide e sintomas

As médias da angulação anterior do processo estilóide obtidas através da medição nas radiografias cefalométricas, foram correlacionados da mesma forma entre os três grupos para cada sintoma. Foi realizado o teste de Tukey para a análise dos dados e o resultado foi novamente $p > 0,05$ (Tabela 24), o que significa que não houve diferença estatística na angulação anterior dos grupos.

No entanto, analisando os gráficos, podemos observar que na dor orofacial, (gráfico 14), a angulação anterior foi um pouco maior para o grupo de dor forte e os valores das médias e desvio padrão dos valores de angulação anterior do processo estilóide foram diminuindo conforme diminuía a intensidade de dor dos pacientes.

Na cefaléia, os valores e médias apresentaram equilibrados (gráfico 15).

Já nos outros sintomas, os valores da angulação anterior tenderam a ser menores no grupo de maior intensidade de dor ou “dor forte”, para o zumbido (gráfico 16) e a vertigem (gráfico 17).

Tabela 24 – Correlação entre a angulação anterior do processo estilóide e os sintomas

	Dor orofacial	Cefaléia	Zumbido	Vertigem
H =	0.6420	0.0254	1.6889	1.8127
Graus de liberdade =	2	2	2	2
(p) =	0.7254	0.9874	0.4298	0.4040

Gráfico 14 – Medidas e Desvio padrão da angulação anterior do processo estilóide nos grupos com dor orofacial “forte”, “moderada” e “leve”.

Cefaléia

Gráfico 15 – Medidas e Desvio padrão da angulação anterior do processo estilóide nos grupos com cefaléia “forte”, “ moderada” e “ leve”.

Zumbido

Gráfico 16 – Medidas e Desvio padrão da angulação anterior do processo estilóide nos grupos com zumbido “forte”, “ moderada” e “ leve”.

Vertigem

Gráfico 17 – Medidas e Desvio padrão da angulação anterior do processo estilóide nos grupos com Vertigem “forte”, “ moderada” e “ leve”.

5.5.3 Angulação medial do processo estilóide e sintomas

Da mesma forma a análise das medidas da angulação medial foram correlacionadas entre os três grupos para cada sintoma (Tabela 25) e como resultado, não houve diferença estatística entre a angulação medial dos grupos, $p > 0,05$. E nos gráficos não observou-se aumento ou diminuição da angulação medial conforme o aumento da intensidade dos sintomas, tanto para dor orofacial (gráfico 18), cefaléia (gráfico 19), quanto para zumbido (gráfico 20) e vertigem (gráfico 21).

Tabela 25 – Correlação entre a angulação medial do processo estilóide e os sintomas

	Dor orofacial	Cefaléia	Zumbido	Vertigem
H =	0.9212	1.3820	0.7923	1.1830
Graus de liberdade =	2	2	2	2
(p) =	0.6309	0.5011	0.6729	0.5535

Gráfico 18 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial do processo estilóide nos grupos com dor orofacial “forte”, “moderada” e “leve”.

**Angulação
medial
(°)**

Cefaléia

Gráfico 19 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial do processo estilóide nos grupos com cefaléia “forte”, “moderada” e “leve”.

**Angulação
medial
(°)**

Zumbido

Gráfico 20 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial do processo estilóide nos grupos com zumbido “forte”, “moderada” e “leve”.

**Angulação
medial
(°)**

Vertigem

Gráfico 21 – Medidas e Desvio padrão da angulação medial do processo estilóide nos grupos com Vertigem “forte”, “moderada” e “leve”.

5.6 Correlação entre o Índice Cortical (IC) e a presença de calcificação

A mineralização ou calcificação do ligamento estilo-hióideo, gera um processo estilóide alongado. Foi realizada a medição do IC (Índice Cortical) na área do ângulo da mandíbula e região cortical (Tabela A7). Após obtermos os valores que traduzem qualidade óssea mandibular de todos os pacientes. Esses foram separados em 2 grupos: grupo “com calcificação do processo estilóide” e grupo “sem calcificação do processo estilóide”.

Foi realizada a análise estatística entre as medidas do IC dos grupos (com e sem calcificação) através da correlação de Pearson, e o resultado foi de ($r=0.0646$), indicando uma baixa correlação ou seja, as medidas de IC do grupo “com calcificação” foram estatisticamente diferente das medidas de IC do grupo “sem calcificação” (tabela 26).

Tal resultado evidencia que, há uma relação entre a presença de calcificação no processo estilóide e a qualidade óssea mandibular.

Tabela 26 – Correlação entre as médias das medidas de IC dos indivíduos com calcificação e indivíduos sem calcificação no processo estilóide (teste de Pearson)

	Calcificação e Sem calcificação
N (pares) =	32
r (Pearson) =	0.0646
IC 95% =	-0.29 a 0.40
IC 99% =	-0.39 a 0.50
R ² =	0.0042
t =	0.3548
GL =	30
(p) =	0.7252

6. DISCUSSÃO

Na amostra do estudo, houve maior número de indivíduos do sexo feminino (84%) 42. Essa predominância deve-se às próprias características da clínica onde atende-se mais mulheres do que homens. E também pelo fato das dores orofaciais acometerem mais mulheres (RILEY, 1998). Desse modo não foi possível estabelecer se houve diferença entre os gêneros, devido ao pequeno número de pacientes do sexo masculino na amostra (8 pacientes).

Na literatura, muitos autores relatam não haver diferença na incidência de ossificação ou alongamento entre os gêneros (FERRARIO et al., 1990; GOSSMAN; TARSITANO, 1977; KEUR et al., 1986; MONSOUR; YOUNG, 1986 RUPRECHT et al, 1988), porém ainda não há um consenso.

Os resultados do presente estudo evidenciaram a prevalência de alterações na morfologia do processo estilóide em paciente com DTM. Foi observado que 76% (38) dos indivíduos apresentaram alongamento em pelo menos 1 dos processos estilóides, e somente 24% (12) não apresentaram alongamento em nenhum dos processos.

Guimarães et al., 2006 também encontraram a prevalência 5% de alongamento em pacientes com DTM. No presente estudo esse resultado foi bem mais evidente.

Muitos autores encontraram porcentagens semelhantes de alongamento e calcificação do processo estilóide em seus estudos (RUPRECH ET AL., 1988; O'CARROL ET AL., 1984; FERRARIO ET AL., 1990). Esses dados mostram que o alongamento do processo estilóide não deve ser considerado um achado raro em adultos e deve ser dada maior importância aos estudos dessas alterações. Principalmente em pacientes com DTM, cuja incidência de alongamento parece ser mais alta.

Em concordância com outros autores, é recomendável que no caso de confirmação de mineralização e alongamento na região da cadeia estilo-hióidea o profissional faça a análise radiográfica completa a fim de obter análises do processo estilóide em vários planos (radiografia panorâmica, radiografia cefalométrica lateral, uma radiografia ântero-posterior e uma radiografia da ATM (Eagle, 1949; STAFNE; HOLLINSHEAD, 1962; GOSSMAN; TARSITANO, 1977; RODRIGUES; CHILVARQUER, 1991) e a história detalhada do paciente (NORONHA et al., 1987;

REIS et al., 2001). Por isso a importância das análises feitas nessas tomadas radiográficas no estudo.

Vale salientar que muitos estudos que abordaram a região da cadeia estilóide fizeram o uso de radiografias arquivadas permitindo uma amostra maior. No entanto, devemos analisar com critério alguns desses estudos pois não se sabe o padrão de qualidade dessas radiografias retiradas de arquivos. Já no presente estudo, todas as radiografias foram realizadas por um único operador que padronizou o posicionamento dos pacientes e seguiu um protocolo durante as tomadas radiográficas, garantindo a qualidade radiográfica em toda documentação da amostra. Além disso, o uso de um programa específico para a tomada de medidas (programa Radioimp), facilitou a visualização e a precisão das medidas resultando em índices ainda mais confiáveis.

Com respeito à precisão e reprodutibilidade das medidas, todas as medidas foram realizadas por 3 vezes pra garantir um menor erro e maior confiabilidade das mesmas. Através da correlação de Pearson, observamos que todas as medidas realizadas foram reprodutíveis, com baixo erro entre os intervalos de medidas.

Em se tratando das radiografias, sabe-se que as radiografias cefalométricas são consideradas mais fidedignas (BAUMRIND E FRANTZ, 1971A, 1971B; HOUSTON, 1983) quando comparadas às radiografias panorâmicas (LASTER et al. 2005), pelo fato da radiografia cefalométrica lateral sofrer menos distorções e revelar uma imagem mais próxima do real (ONGKOSUWITO et al., 2009). No presente estudo, foi encontrado que as medidas do comprimento do processo estilóide realizadas entre as diferentes tomadas radiográficas (radiografia panorâmica e radiografia cefalométrica lateral), foram similares ou seja, não houve diferença estatística significativa entre elas. Isto é um bom resultado pois ainda que a imagem panorâmica possa ser mais afetada por distorções, devido a maior sensibilidade da técnica ao posicionamento (KAMBYLAFKAS et al., 2006), pôde-se concluir que ela é sim uma ferramenta válida para a análise do processo estilóide.

Esse resultado foi de encontro com Larheim e Svanaes (1986) e Akcam; Altioğlu; Ozdiler, (2003) que estudaram a confiabilidade das medições sobre as radiografias panorâmicas e os autores concluíram que medidas verticais na radiografia panorâmica foram confiáveis.

Ainda assim, a preferência é o uso da radiografia cefalométrica. No estudo em pauta, as radiografias cefalométricas revelaram imagens com menos distorções, sendo utilizadas não somente para medir o comprimento do processo estilóide como também para a análise da angulação anterior do processo. Desse modo, através do estudo em epígrafe, recomenda-se que, para pacientes com desordens craniofaciais e sintomatologia dolorosa na área de cabeça e pescoço seja realizada a conduta de que juntamente com as radiografias para avaliação da ATM (radiografias Transcranianas ou Transfaciais), seja incluído também uma radiografia cefalométrica lateral. Seguindo tal conduta, o profissional poderá avaliar o comprimento e a angulação do processo estilóide numa mesma radiografia.

Acrescenta-se que, constatada a presença de alongamento, seja realizada também a radiografia Ântero-Posterior que permitirá ao clínico a análise da angulação medial do processo estilóide. A realização dessas condutas simples, permitirá uma avaliação completa do paciente e da cadeia estilohióidea.

A importância da avaliação radiográfica completa do paciente se torna mais evidente na medida em que é constatada a similaridade dos sintomas clássicos descritos na síndrome de Eagle em pacientes com DTM (BEDER et al., 2005; GOSSMAN e TARSITANO, 1977; KEUR et al., 1986; DE SOUZA, HOTTA, BATAGLION, 1996; PRASAD et al., 2002), confirmada no presente estudo.

Através do questionário implantado, foi encontrado que, 20% dos pacientes apresentaram exame para palpação da fossa tonsilar positiva, 28% dos pacientes da amostra relataram sensação de corpo estranho na garganta com dificuldade de engolir, 34% relataram dor ao virar a cabeça bruscamente e 42% relataram dor vaga no pescoço. Esse resultado foi próximo ao encontrado por Prasad et al. (2002), que na análise de 58 pacientes diagnosticados com síndrome de Eagle, encontraram 27,5% destes com sensação de corpo estranho, 17,2% com dor ao deglutir e 10,3% com dor ao virar a cabeça, porém a queixa mais comum entre seus pacientes foi “dor vaga no pescoço”, presente em 41% dos casos.

Esse resultado evidencia a necessidade de haver mais informações e conhecimento da síndrome de Eagle por parte dos profissionais no momento de realizar o diagnóstico diferencial do paciente.

É fato que provavelmente muitos pacientes com a síndrome têm sido diagnosticado erroneamente com DTM, no presente estudo foi encontrado 2 pacientes com a síndrome de Eagle (4%), que apresentaram todos os sinais e sintomas da síndrome clássica e muitos apresentaram parte desses sintomas. Tal resultado, sugere o questionamento da síndrome de Eagle ser considerada rara e sugere a possibilidade de sua prevalência ser mascarada por diagnósticos errôneos consequente da falta de informação do clínico. Esse questionamento é validado pelo estudo de Oliveira e Massucato (2009) que encontraram um índice de síndrome de Eagle em 12,1% da amostra estudada e concluíram que a síndrome de Eagle não é rara e sim faz-se necessária uma análise mais apurada dos sinais e sintomas e dos achados radiográficos de pacientes com sintomatologia dolorosa na região de cabeça e pescoço.

Com relação à classificação da morfologia, o presente estudo permitiu a obtenção da incidência das alterações morfológicas da cadeia estilóide em pacientes com DTM. Foram encontrados 34% de processos estilóides normais (sem ossificação), 54% alongados, 8% pseudoarticulados e 4% segmentados. Quanto ao padrão de calcificação o resultado foi maior número de calcificação externa (21%) e calcificação parcial (19%).

Os resultados foram diferentes do encontrado por Monsour e Young (1986) que encontraram 35% de segmentados e 21,1% alongados; que pode ser justificado pelo fato dos autores terem analisados indivíduos menores de 20 anos de idade. Os próprios autores, afirmaram que com o aumento da idade (> 20 anos) o número de processos segmentados diminuía devido a mineralização ocorrida com a idade.

Por outro lado, o resultado do presente estudo quanto às proporções da classificação morfológica da cadeia estilo-hióidea, vêm de encontro com os achados de muitos autores como Kursoglu, Unalan e Erdem (2005) e Ilguy et al (2005). Esses autores dizem que o tipo 1 (alongado) aparece com maior frequência e os pseudoarticulados e segmentados aparecem em menores proporções. Os resultados também concordaram com o estudo de Luz et al., (2003) que, estudando um grupo de pacientes com DTM, encontraram maior número de processos estilóides alongados, pseudoarticulados e parcialmente mineralizados (calcificação parcial). Em conclusão, os resultados do presente estudo evidenciaram que as alterações morfológicas na cadeia estilo-hióidea de pacientes com DTM ocorrem da mesma forma em que ocorrem em pacientes normais.

Os comprimentos dos processos estilóides na amostra variaram de 14,32 a 67,81mm do lado direito, e 15,76 a 58,95mm do lado esquerdo. Com a média de do lado direito 32,98mm e 33,50mm do lado esquerdo, vindo de encontro com Gonçalves (2009) que encontrou o tamanho médio dos processos estilóides de 35,2 mm ($\pm 8,2$ mm) para o lado direito e 33,2 mm ($\pm 7,3$ mm) para o esquerdo. E outras investigações que revelam que há variação no comprimento de 15,2 a 60mm (BALASUBRAMIAN,1964; HOLLINSHEAD, 1969; DU BRUL, 1980; BALBUENA et al., 1997). Sendo a média 2 a 3,2cm (YETISER et al., 1997; GOZIL et al., 2001).

Houve em nosso estudo a predominância de 54% de alongamento bilateral (27), contra 22% unilateral (11). Da mesma forma que outros autores, também encontraram a predominância de alongamentos bilaterais (KAUFMAN et al., 1970; CORRELL et al., 1979; FERRARIO et al., 1990; ZAKI et al.,1996; YETISER et al., 1997; GOZIL et al., 2001; FERNANDES; MAZZETTO; ANDRADE, 2003; RIZZATI-BARBOSA et al., 2005; TAVARES; DE FREITAS, 2007). O resultado foi diferente de Camarda et al., (1989) que encontraram maior ocorrência de ossificação unilateral.

Foi observada também no presente estudo a correlação entre o comprimento do processo estilóide do lado direito e lado esquerdo, sendo portanto estatisticamente iguais, o que confirma o observado por Kaufman e Elzay (1970) e Ruprecht et al., (1988) que encontraram similaridade entre o comprimento estilóide dos lados direito e esquerdo dos pacientes da amostra. E justificado por Guimarães et al., (2006) no achado que em pacientes com desordem temporomandibular, as alterações do processo estilóide ocorrem de forma diferenciada e de maneira simétrica em cada paciente, independentemente do sexo e da idade. O resultado foi diferente de Guo et al., (1997), que encontraram na ocorrência de ossificação bilateral não necessariamente os dois processos serão simétricos.

Nos indivíduos analisados no presente estudo, foi possível constatar uma leve tendência ao alongamento no lado esquerdo, já que encontramos 34 processos estilóides alongados do lado esquerdo e 31 processos alongados do lado direito. Esse resultado foi similar ao de Ferrario et al., (1990), que também encontrou predisposição ao alongamento do lado esquerdo; e diferente de Correll et al., (1979) que achou leve predominância do lado direito.

Alguns autores afirmam que a ossificação do complexo estilohióide pode reduzir a movimentação mandibular (KRENNMAIR e PICHSLINGER, 1999), entretanto no presente estudo, mesmo que a maioria apresentaram ossificação do

cadeia estilo-hióidea, apenas 10 pacientes (20%) apresentaram limitação de abertura (<40mm) sendo que 3 deles não apresentaram ossificação do complexo estilohióide. Através do presente estudo, portanto, foi possível avaliar que, na amostra, a movimentação mandibular não foi afetada pela presença de ossificação da cadeia estilo-hióidea.

Sobre a angulação, os resultados do presente estudo variaram de 6,3° a 39,5°, com a média foi de 20,89° para a angulação anterior e foram similares aos valores encontrados por Yavutz (2008), cuja angulação anterior teve média próxima de 33,6° para pacientes com síndrome de Eagle e próxima de 21,4° para pacientes controle. Já para a angulação medial, média dos resultados do presente estudo foi de 19,1° para o lado direito e 19,04° para o lado esquerdo, também similar à Yavutz (2008) que encontrou 14° do lado direito e 18,1° do lado esquerdo, para o grupo com síndrome de Eagle e 15° e 16,3° para o grupo controle. Através desses resultados, o presente estudo permitiu sugerir uma referência da variação e média das angulações anterior e medial encontradas em pacientes com DTM. Além disso, os resultados revelaram a assimetria angular medial dos processos estilóides quando avaliados bilateralmente ($r=0.4485$ e $p=0.0011$).

Quanto aos sintomas houve a incidência de 100% dos pacientes com dor orofacial, 92% com cefaléia, 76% com algum grau de zumbido e 72% com algum grau de vertigem. Os resultados do presente estudo reproduziram o que normalmente se encontra na literatura e foram próximos do encontrado por Cooper e Kleinberg (2007), que analisaram 4.528 pacientes triados para o tratamento de DTM e observaram através de um questionário, a prevalência de sintomas mais comumente relatados. Dentre os sintomas, foram encontrados: dor (96,1% dos indivíduos), cefaléia (79,3%), e desconforto no ouvido ou disfunção (82,4%). Estudos na população em geral revelam uma prevalência média para os sintomas de zumbido em pacientes com DTM variam de 28% a 76% (CAMPARIS et al., 2005). Enquanto que a vertigem associada à DTM há uma variância de 5% a 70% (URBAN et al., 2009).

Quanto a avaliação da qualidade óssea mandibular e a presença de calcificação, foi observado diferença estatisticamente signicante entre as medidas realizadas do Índice Cortical de pacientes com e sem a presença de calcificação do processo estilóide ($r= 0.0646$ e $p =0.7252$).

Embora não haja outros estudos que utilizem esse enfoque, há informações sobre a correlação entre o nível sérico de cálcio e o alongamento do processo estilóide (OKABE et al., 2006) e a calcificação do complexo estilóide ser comumente associada às desordens que envolvam anormalidade nos níveis de Cálcio (GOKCE et al., 2008), podendo ser o processo estilóide alongado pode ser um preditor do pico de massa óssea (PIAGKOU et al., 2009). Portanto o presente estudo trouxe um novo enfoque para a atuação de pesquisas nessa área, já que através dos resultados encontrados, constatou-se que, há correlação entre a qualidade óssea mandibular e a presença de calcificação do processo estilóide.

Na correlação entre a intensidade dos sintomas e a alteração morfológica do processo estilóide, embora não encontramos diferença estatística entre o comprimento, angulação anterior e angulação medial dos 3 grupos ($p > 0,05$), através dos gráficos com médias e desvios padrão das medidas encontramos evidências importantes.

Quanto ao comprimento, através da análise dos gráficos podemos observar que o grupo com maior intensidade de dor orofacial (grupo dor forte) obtiveram as médias do comprimento do processo estilóide maiores do que o grupo de dor leve.

Isto ocorreu tanto para a dor orofacial, como para a cefaléia, zumbido e vertigem. Evidenciando que apesar de não ter diferença estatisticamente significativa, o comprimento do processo estilóide pode ter alguma influência na intensidade dos sintomas.

Na angulação, também não encontramos diferença estatística entre os grupos, mas na análise dos gráficos observou-se uma tendência à diminuição dos valores e médias da angulação anterior nos grupos, conforme aumentava-se a intensidade de zumbido e vertigem, ou seja, angulação anterior do grupo de dor leve, foi maior que na dor forte para esses sintomas. Essa evidência é justificada na literatura pela localização do processo estilóide, pois medialmente ao processo estilóide, de anterior para posterior, encontra-se a veia jugular interna com o acessório, hipoglosso, vago e glossofaríngeo (MILLER, 1997). A associação dos pares de nervos cranianos com as artérias carótidas que podem produzir sintomas clínicos quando estimulados são: V (Trigêmeo), VII (Facial), IX (Glossofaríngeo) e X (Vago). E um desvio posterior do processo estilóide alongado pode irritar os quatro últimos nervos cranianos, artéria carótida interna e veia jugular interna (GHOSH; DUBEY, 1999).

Já na angulação medial não foi observada diferença nem estatisticamente e nem nos gráficos. Desse modo, o presente estudo concorda com Yavultz (2008), quando afirma a hipótese de que a angulação anterior pode estar mais relacionada aos sintomas.

Em conclusão, os resultados do presente estudo indicaram uma elevada prevalência de alongamento/ calcificação do processo estilóide (76%) em pacientes com DTM, confirmado também por Krennmair e Piehslinger (1999).

Pode-se sugerir a hipótese de que talvez distúrbio ou excessos de carga oclusais possam funcionar como um agravante ou trauma na região podendo estimular a calcificação na região.

A mesma justificativa é utilizada para o resultado encontrado no presente estudo sobre a diferença entre o IC em pacientes com e sem calcificação na região estilohióidea. Devemos lembrar que o índice é medido na região de ângulo da mandíbula e nessa região é inserido um outro ligamento que une o ápice do processo estilóide ao ângulo mandibular, o ligamento estilomandibular. Sendo assim, talvez haja a hipótese de que, desordens e excessos de forças causados pela DTM, atuando na região de ângulo de mandíbula e ligamento estilomandibular pode fazer com que haja estímulo maior na região levando à calcificação da cadeia estilohióidea e região de córtex mandibular.

Não foi encontrada associação significativa estatisticamente entre a alteração morfológica no comprimento, angulação anterior e angulação medial do processo estilóide e os sintomas de DTM (dor orofacial, cefaléia, zumbido e vertigem). No entanto, através da análise das médias e desvio padrão das medidas realizadas na cadeia estilohióidea observou-se a tendência de comprimentos de processo estilóide maiores e angulação anterior menores em pacientes com maior intensidade de dor, principalmente para o zumbido.

Desse modo, o presente estudo, abre caminhos importantes para novos estudos que sejam realizados nesta área.

7. CONCLUSÕES

Pela análise dos dados obtidos pôde-se concluir que:

1. As medidas obtidas em radiografias panorâmicas, do comprimento do processo estilóide, são estatisticamente iguais às medidas obtidas em radiografias cefalométricas.
2. Houve prevalência de alongamento do processo estilóide nos pacientes com DTM da amostra (76%). Houve mais calcificações bilaterais em 54% do que unilaterais 22%.
3. No presente estudo, na classificação morfológica do processo estilóide, o tipo mais prevalente foi o tipo 1 (alongado) e quanto ao padrão de ossificação, o mais prevalente foi o padrão A, seguido pelo padrão B.
4. Não houve correlação estatisticamente significativa entre a intensidade dos sintomas de DTM com as medidas do comprimento do processo estilóide obtidas nas radiografias panorâmicas.
5. Não houve correlação estatisticamente significativa entre a intensidade dos sintomas de DTM com as medidas da angulação medial e anterior do processo estilóide em radiografias pósterio-anterior segundo Towne e radiografia cefalométrica lateral.
6. Houve diferença na correlação entre os valores do IC (córtex inferior) da mandíbula de indivíduos com a presença e ausência de calcificação na cadeia estilo-hióidea.

Esta tese foi realizada com o apoio da Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior – CAPES.

*REFERÊNCIAS**

* De acordo com:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

AKCAM MO, ALTIOK T, OZDILER E. Panoramic radiographs: a tool for investigating skeletal pattern. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v.123, p.175–181, St. Louis, 2003.

ALBUQUERQUE JUNIOR RF, MILLER K, HOTTA TH, GONÇALVES M. Temporomandibular disorder or Eagle's syndrome? A clinical report. **J. Prosthet. Dent.**, v.90, p.317-320, St. Louis, 2003.

ALCALDE RE, UHEYAMA Y, NISHIYAMA A, MIZUGUCHI T, MATSUMURA T, KISHI K. Diagnostic imaging of eagle's syndrome: Report of three cases. **Oral Radiol.**, v.10, p.143-148, Tokyo, 1994.

ANDRADE MG, MARCHIONNI AM, REBELLO IC, MARTINEZ M, FLORES PS, REIS SR. Three-dimensional identification of vascular compression in eagle's syndrome using computed tomography: Case report. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.66, p.169-176, Philadelphia, 2008.

ANGELI JB, FERREIRA-JERONYMO RR, FELÍCIO CM. Desordens Temporomandibulares: sinais e sintomas auditivos. In: FELÍCIO, C.M. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos. **Motric. oral e Audiol.**, Pancast, p.155-69, São Paulo, 1999.

ARAL IL, KARACA I, GÜNGÖR N: Eagle's syndrome masquerading as pain of dental origin. Case report. **Aust Dent. J.**, v. 42, p.18, Sydney, 1997.

ATSU SS, AYHAN-ARDIC F. Temporomandibular disorders seen in rheumatology practices: a review. **Rheumatol. Int.**, v.26, p.781-87, Berlin, 2006.

BABA K, TSUKIYAMA Y, YAMAZAKI M, CLARK GT. A review of temporomandibular disorder diagnostic techniques. **J. Prosthet. Dent.**, v.86, p.184-94, St. Louis , 2001.

BABAD MS. Eagle's syndrome caused by traumatic fracture of a mineralized stylohyoid ligament—Literature review and a case report. **Cranio**, v.13, p.188–192, Baltimore, 1995.

BADDOUR HM, MCANEAR JT, TILSON HB. Eagle's syndrome. Report of a case. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.46, p.486-94, St. Louis, 1978.

BAFAQEEH SA. Eagle syndrome: Classic and carotid artery types. **J Otolaryngol.**, v.29, p.88–94, Toronto, 2000.

BALASUBRAMANIAN S. The ossification of the stylohyoid ligament and its relation to facial pain. **Br. Dent. J.**, v.116, p.108–111, London, 1964.

BALBUENA LJr, HAYES D, RAMIREZ, SG. JOHNSON, R. Eagle's Syndrome (Elongated Styloid Process). **South Med J**, v.90, n.3, p.331-334, Mar. 1997.

BARCLAY JK, DONALDSON KI. Panoramic radiography of the edentulous jaws—A survey of 100 patients. **N. Z. Dent. J.**, v.66, p.53–60, Dunedin, 1970.

BARRETT AW, GRIFFITHS MJ, SCULLY C. Osteoarthritis, the temporomandibular joint, and Eagle's syndrome. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.75, p.273–275, St. Louis, 1993.

BARTOLONI JA, CHARLTON DG. Stylohyoid syndrome: A case report. **Gen. Dent.**, v.49, p.512–515, Chicago, 2001.

BAUMRIND S, FRANTZ RC. The reliability of head film measurements. 1. Landmark identification. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, v.60, p.111–127, St. Louis, 1971a.

BAUMRIND S, FRANTZ RC. The reliability of head film measurements. 2. Conventional angular and linear measures. **Am. J. Orthod Dentofac. Orthop.**, v.60, p.505–517, St. Louis, 1971b.

BEDER E, OZGURSOY OB, KARATAYLI OZGURSOY S. Current diagnosis and transoral surgical treatment of Eagle's syndrome. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.63, n.12, p.1742-1745, Dec., Philadelphia, 2005.

BERNHARDT O, GESCH D, SCHWAHN C, BITTER K, MUNDT T, MACK F, et al. Signs of temporomandibular disorders in tinnitus patients and in a population-based group of volunteers results of the Study of Health in Pomerania. **J. Oral Rehabil.**, v.31, n.4, p.311-319, Oxford, 2004.

BLATCHFORD SJ, COULTHARD SW. Eagle's syndrome: An atypical cause of dysphonia. **Ear Nose Throat J.**, v.68, p.48–51, New York, 1989.

BOZKIR MG, BOGA H, DERE F. The evaluation of elongated styloid process in panoramic radiographs in edentulous patients. **Turk J. of Medical Sciences**, V.29, p.481–485, Turkey, 1999.

BUONO U, MANGONE GM, MICHELOTTI A, LONGO F, CALIFANO L. Surgical approach to the stylohyoid process in Eagle's Syndrome. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.63, p.714–716, Philadelphia, 2005.

BUTTURA DA PRATO E, ALBANESE M, TREVISIOL L, NOCINI PF. Eagle's syndrome secondary surgical treatment. Report of a case. **Minerva Stomatol.** v.53, n.9, p.527-34, Torino, 2004.

CAMARDA AJ, DESCHAMPS C, FOREST D. Stylohyoid chain ossification: A discussion of etiology. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.67, p.508–514, St. Louis, 1989.

CAMPARIS CM, FORMIGONI G, TEIXEIRA MJ, DE SIQUEIRA JT. Clinical evaluation of tinnitus in patients with sleep bruxism: prevalence and characteristics. **J Oral Rehabil.**, v. 32, n.11, p.808-814, Oxford, 2005.

CASALE M, RINALDI V, QUATTROCCHI C, BRESSI F, VINCENZI B, SANTINI D, TONINI G, SALVINELLI F. Atypical chronic head and neck pain: Don't forget Eagle's syndrome. **Eur Rev. Med. Pharmacol. Sci.**, v.12, p.131-133, Roma, 2008.

CATELANI C, CUDIA G. Stylalgia or Eagle syndrome. Report of a case. **Dent. Cadmos.**, v.57, p.70–74, Milano, 1989.

CEYLAN A, KOYBASIOGLU A, CELENK F, YILMAZ O, USLU S. Surgical treatment of elongated styloid process: Experience of 61 cases. **Skull Base.**, v.18, p.289–295, New York, 2008.

CHRCANOVIC BR, CUSTÓDIO ALN, OLIVEIRA DRF, 2009. An intraoral surgical approach to the styloid process in Eagle's syndrome. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.13, n.3, pg 145-151, Sept., New York, 2009.

CHUANG WC, SHORT JH, MCKINNEY AM, ANKER L, KNOLL B, MCKINNEY ZJ. Reversible left hemispheric ischemia secondary to carotid compression in Eagle syndrome: Surgical and CT angiographic correlation. **AJNR Am. J. Neuroradiol.**, v.28, p.143–145, Baltimore, 2007.

CIANCAGLINI R, LORETI P, REDAELLI G. Ear, nose, and throat symptoms in patients with TMD: the association of symptoms according to severity of arthropathy. **J. Orofac. Pain.**, v.83, p.293-297, Carol Stream, 1994.

COOPER BC, KLEINBERG I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. **Cranio.** v.25, n.2, p.114-26, Apr., Baltimore, 2007.

CORRELL RW, JENSEN JL, TAYLOR JB, RHYNE RR. Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex: A radiographic incidence study. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.48, p.286–291, St. Louis, 1979.

CORRELL RW, WESCOTT WB. Eagle's syndrome diagnosed after history of headache, dysphagia, otalgia, and limited neck movement. **J. Am. Dent. Assoc.**, v.104, p.491-92, Rome, 1982.

DAS S, SUHAIMI FH, OTHMAN F, LATIFF AA. Anomalous styloid process and its clinical implications. **Bratisl. Lek. Listy.**, v.109, p.31–33, Bratislava, 2008.

DE LEEUW R. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: **Quintessence int.**, v.4, p.2-5, Berlin, 2008.

DE SOUZA CARVALHO AC, MAGRO FILHO O, GARCIA IR JR, DE HOLANDA ME, DE MENEZES JM Jr. Intraoral approach for surgical treatment of Eagle syndrome. **Br. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.47, p.153–154, Edinburgh, 2009.

DE SOUZA EA, HOTTA TH, BATAGLION C. Association of a temporomandibular disorder and Eagle's syndrome: case report. **Braz. Dent. J.**, v.7, p.53-8, Ribeirão Preto, 1996.

DIAMOND LH, COTTRELL DA, HUNTER MJ, PAPAGEORGE M. Eagle's syndrome: A report of 4 patients treated using a modified extraoral approach. **J Oral Maxillofac. Surg.**, v.59, p.1420–1426, Philadelphia, 2001.

DOLAN EA, MULLEN JB, PAPAYOANOU J. Styloid-stylohyoid syndrome in the differential diagnosis of atypical facial pain. **Surg. Neurol.**, v.21, p.291–294, Boston, 1984.

DONOHUE WB. Styloid syndrome. **J. Can. Dent. Assoc.**, v.25, p.283–286, Ottawa, 1959.

DUBRUL EL. **Sicher's Oral Anatomy**. St. Louis: Mosby. v.7, p.170–190, 1980.

DWORKIN SF, LERESCHE L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, crítica. **J. Craniomandib. Disord.** v.6, n.4, p.301-55, Lombar, 1992.

EAGLE WW. Elongated styloid process. **Arch. Otolaryngol.**, v.25, p.584–587, Chicago, 1937.

EAGLE WW. Symptomatic elongated styloid process: Report of two cases of styloid process-carotid artery syndrome with operation. **Arch. Otolaryngol.**, v.49, p.490–503, Chicago, 1949.

EAGLE WW. Elongated styloid process: Symptoms and treatment. **AMA Arch. Otolaryngol.**, v.67, p.172–176, Chicago, 1958.

EAGLE WW. The symptoms, diagnosis and treatment of the elongated styloid process. **Am Surg.**, v.28, p.1–5, Atlanta, 1962.

ETTINGER RL, HANSON JG. The styloid or “Eagle” syndrome: An unexpected consequence. **Oral Surg. Oral Med. Oral. Pathol.**, v.40, p.336–340, St louis, 1975.

EVERSOLE LR. Clinical Outline of Oral Pathology: Diagnosis and Treatment. **Lea and Febiger.** v.2, p.289–290, Philadelphia, 1978.

FARHAT HI, ELHAMMADY MS, ZIAYEE H, AZIZ-SULTAN MA, HEROS RC. Eagle syndrome as a cause of transient ischemic attacks. **J Neurosurg.**, v.110, p.90–93, Baltimore, 2009.

FELDMAN VB. Eagle’s syndrome: A case of symptomatic calcification of the stylohyoid ligaments. **J. Can. Chiropr. Assoc.**, v.47, p.21–27, Canadá, 2003.

FERNANDES RSM, MAZZETTO MO, ANDRADE CM DE , Síndrome de Eagle: Protocolo de Diagnóstico. **J. Multidisc. da Dor Craniofac.**, v.3, n.12, p.303-309, Curitiba, 2003.

FERRARIO VF, SIGURTA D, DADDONA A, DALLOCA L, MIANI A, TAFURO F, SFORZA C. Calcification of the stylohyoid ligament: Incidence and morphoquantitative evaluations. **Oral. Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.69, p.524-529, St louis, 1990.

FIGUN ME, GARINO RR. Anatomia odontológica funcional e aplicada. 1ª. Ed. **Artmed**, v.1, Porto Alegre, 2003

FINI G, GASPARINI G, FILIPPINI F, BECELLI R, MARCOTULLIO D. The long styloid process syndrome or Eagle’s syndrome. **J. Craniomaxillofac. Surg.**, v.28, p.123, 2000

FORMAN D, JAFFE J. Facial pain treated by temporomandibular joint arthroscopy and styloidectomy: report of case. **J. Am. Dent. Assoc.**, v.120, n. 3, p.324, Mar., Chicago, 1990.

FRITZ M. Elongated styloid process: Cause of obscure throat symptoms. **Arch. Otolaryngol.**, v.31, p.911–918, Chicago, 1940.

FROMMER J. Anatomic variations in the stylohyoid chain and their possible clinical significance. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.38, n.5, p.659-667, St. Louis, Nov.1974.

GELABERT-GONZALEZ M, GARCIA-ALLUT A. Eagle syndrome. An unusual cause of neck pain. **Neurocirugia (Astur)**, v.19 p.254–256, Asturias, 2008.

GHOSH LM, DUBEY SP. The syndrome of elongated styloid process. **Auris Nasus Larynx.**, v.26, p.169–175, Tokyo, 1999.

GODDEN DR, ADAM S, WOODWARDS RT. Eagle's syndrome: An unusual cause of a clicking jaw. **Br. Dent. J.**, v.186, p.489–490, London,1999.

GOKCE C, SISMAN Y, SIPAHIOGLU M. Styloid process elongation or eagle's syndrome: Is there any role for ectopic calcification? **Eur. J. Dent.**, v.2, p.224–228, Copenhagen, 2008.

GONÇALVES FCS. Ossificação do complexo estilohióide em uma população com disfunção temporomandibular: um estudo caso controle. **[Dissertação de mestrado]**. Minas Gerais: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.

GOSSMAN JR JR, TARSITANO JJ. The styloid-stylohyoid syndrome. **J. Oral Surg.**, v.35, p.555–560, Chicago, 1977.

GOZIL R, YENER N, CALGUNER E, ARAC M, TUNC E, BAHCELIOGLU M. Morphological characteristics of styloid process evaluated by computerized axial tomography. **Ann. Anat.**, v.183, p.527–535, Jena, 2001.

GRAY H. Anatomy of the Human Body. **Gramercy Books**. v.15, p 71, New York: 1977.

GROSSMANN E, PAIANO GA. Eagle's syndrome: a case report. **Cranio**, v.16, p.126-30, Baltimore, 1998.

GUIMARÃES SMR, CARVALHO ACP, GUIMARÃES JP, GOMES MB, CARDOSO MMM, REIS HN. Prevalência de alteração morfológica do processo estilóide em pacientes com desordem temporomandibular. **Radiol. bras.** [online]. v.39, n.6, São Paulo, 2006.

Disponível em www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=851. Acesso em 25/06/09

GUO B, JAOVISIDHA S, SARTORIS DJ, KYUNG NAM RYU, BERTHIAUME MJ, CLOPTON P, BROSSMAN J, RESNICK D. Correlation between ossification of the stylohyoid ligament and osteophytes of the cervical spine. **J. Rheumatol.**, v.24, p.1575-1581, Toronto, 1997.

GHOSH LM, DUBEY SP. The syndrome of elongated styloid process. **Auris Nasus Larynx.** v.26, p.169-175, Tokyo, 1999.

HAAS P, BEYER WF, HIRSCHFELDER H. The styloid syndrome. Differential diagnosis of degenerative diseases of the cervical vertebrae– Case report with literature review. **Z. Orthop. Ihre Grenzgeb.**, v.129, p.521–524, Stuttgart, 1991.

HAR-EL G, WEISBORD A, SIDI J. Ossified segments of the stylohyoid ligament. A case of radiological misdiagnosis. **J. Laryngol. Otol.**, v.101, p.516–518, London, 1987.

HARMA R. Stylalgia: clinical experiences of 52 cases. **Acta Otolaryngol.**, v.224, v.9, p.149-152, Stockholm, 1967.

HATJE RMS, VIDOR LP, SEITENFUS DD, BUTZKE KW, CHAVES KDB. Eagle? A importância do diagnóstico diferencial. **RFO**, v14, n3, p.350-355, Passo Fundo, 2009.

HOLLINSHEAD WH. Textbook of Anatomy. **Harper and Row**, v. 2, p.772–839, New York, 1969.

HORNER K, DEVLIN H. The relationship between mandibular bone mineral density and panoramic radiographic measurements. **Dent. j.**, v.26, p.337-343, Ottawa, 1998a.

HORNER K, DEVLIN H. The relationships between two indices of mandibular bone quality and bone mineral density measured by dual energy X-ray absorptiometry. **Dentomaxillofac. Radiol.**, v.27, p.17-21, Tokyo, 1998b.

HOUSTON WJB. The analysis of errors in orthodontic measurements. **Am J. Orthod. Dentofac. Orthop.**, v.83, p.382–390, St. Louis, 1983.

ILGÜY M, ILGÜY D, GÜLER N, BAYIRLI G. Incidence of the Type and Calcification Patterns in Patients with Elongated Styloid Process. **J. int. med. res.**, v.33, p.96 – 102, Northampton, 2005.

INFANTE-COSSIO P, GARCIA-PERLA A, GONZALEZ-GARCIA A, GIL-PERALTA A, GUTIERREZ-PEREZ JL. Compression of the internal carotid artery due to elongated styloid process. **Rev. Neurol.**, v.39, p.339–343, Barcelona, 2004.

JACOME DE. Primary yawning headache. **Cephalalgia**, v.21, p.697–699, Oslo, 2001.

JACOME DE. Extracranial yawning pain. **Cephalalgia**, v.24, p.411–413, Oslo, 2004.

KAMBYLAFKAS P, MURDOCK E, GILDA E, TALLENTS RH, KYRKANIDES S. Validity of panoramic radiographs for measuring mandibular asymmetry. **Angle Orthod.** V.76, p.388–393, Appleton, 2006.

KARAM C, KOUSSA S. Eagle syndrome: The role of CT scan with 3D reconstructions. **J. Neuroradiol.**, v.34, p.344–345, Paris, 2007.

KAUFMAN SM, ELZAY RP, IRISH EF. Styloid process variation. Radiologic and clinical study. **Arch. Otolaryngol.**, v.91, p.460–463, Chicago, 1970.

KAWAI T, SHIMOZATO K, OCHIAI S. Elongated styloid process as a cause of difficult intubation. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.48, p.1225-1228, Philadelphia, 1990.

KEERSMAEKERS K, DE BOEVER JA, VAN DEN BERGHE L. Otalgia in patients with temporomandibular disorders. **J. of Prosthet. Dent.**, v.75, p.72-76, St. Louis, 1996.

KEHRL W, HARTWEIN J. Elongated styloid process as a cause of dysphagia. **HNO**, v.38, p.129–133, Berlin, 1990.

KEUR JJ, CAMPBELL JPS, MCCARTHY JF, RALPH WJ. The clinical significance of the elongated styloid process. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.61, p.399–404, St. Louis, 1986.

KLEMETTI E, KOLMAKOW S. Morphology of the mandibular cortex on panoramic radiographs as an indicator of bone quality. **Dentomaxillofac. Radiol.**, v.26, p.22-25, Tokyo, 1997.

KRENNMAIR G, PIEHSLINGER E The incidence and influence of abnormal styloid conditions on the etiology of craniomandibular functional disorders. **Cranio**, v.17, n.4, p.247-253, Oct, Baltimore, 1999.

KRIBBS PJ, CHESNUT CH, OTT SM, KILCOYNE RF. Relationships between mandibular and skeletal bone in an osteoporotic population. **J.Prosthet. Dent.**, v.62, p.703-707, 1989.

KRIBBS PJ. Comparison of mandibular bone in normal and osteoporotic women. **J. Prosthet. Dent.**, v.63, p.218-222, St louis, 1990.

KURMANN PT, VAN LINTHOUDT D. Eagle syndrome: A rare cause of lateral neck pain. **Praxis.** v.96, p.297–300, Bern, 2007.

KURSOGLU P, UNALAN F, ERDEM T. Radiological evaluation of the styloid process in young adults resident in Turkey's Yeditepe University faculty of dentistry. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v.100, n.4, p.491-94, St. Louis, 2005.

LANGLAIS RP, MILES DA, VAN DIS ML. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and a report of a case of Eagle's syndrome. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.61, n.5, p.527-532, St. Louis, 1986.

LARHEIM TA, SVANAES DB. Reproducibility of rotational panoramic radiography: mandibular linear dimensions and angles. **Am J Orthod Dentofac. Orthop.** V.90, p.45–51, St. Louis, 1986.

LASTER WS, LUDLOW JB, BAILEY LJ, HERSHEY HG. Accuracy of measurements of mandibular anatomy and prediction of asymmetry in panoramic radiographic images. **Dentomaxillofac. Radiol.**, V.34, p.343–349, Tokyo, 2005.

LAVINE MH, STOOPACK JC, JERROLD TL. Calcification of the stylohyoid ligament. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.25, p.55–58, St. Louis, 1968.

LAW AN, BOLLEN AM, CHEN SK. Detecting osteoporosis using dental radiographs: a comparison of four methods. **J. Am. Dent. Assoc.**, v.727, p.1734-1742, Chicago, 1996.

LE TOUX G. Calcified stylo-hyoid ligament. Its role in the diagnosis of laterocervical pain. **Rev. Odontostomatol.**, Paris, v.20, p.183–188, 1991.

LEE S, HILLEL A. Three-dimensional computed tomography imaging of Eagle's syndrome. **Am. J. Otolaryngol.**, v.25, p.109, Philadelphia, 2004.

LINDEMAN P. The elongated styloid process as a cause of throat discomfort. **J Laryngol Otol.**, v.99, p.505–508, London, 1985.

LIU SH, WANG Y, ZHANG RH, LIU SY, PENG HH. Diagnosis and treatment of 23 cases with stylohyoid syndrome. **Shanghai Kou Qiang Yi Xue**, v.14, p.223–226, Chinese, 2005.

LORMAN JG, BIGGS JR. The Eagle syndrome. **AJR Am. J. Roentgenol.**, v.140, p.881–882, Leesburg, 1983.

LUZ JGC, RODRIGUES L, CHILVARQUER I, SOLER JMP. Mineralization of stylohyoid ligament complex in patients with temporomandibular disorders and asymptomatic individuals: a comparative study. **J. rehabil.**, v.30, p.909-913, Washington, 2003.

MACDONALD-JANKOLWSKI DS. Calcification of the stylohyoid complex in Londoners and Hong Kong Chinese. **Dentomaxillofac. radiol.**, v.30, p 35-39, sept, Tokyo, 2001.

MAIELLO VL, ALVES FEMM. Síndrome de Eagle: proposição de critério diagnóstico. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** v.60, n.5, p.403-6, São Paulo, 2006.

MANGANARO AM, NYLANDER J. Eagle's syndrome: A clinical report and review of the literature. **Gen. Dent.**, v.46, p.282–284, Chicago, 1998.

MCNEILL C. Craniomandibular disorders: guidelines for evaluation, diagnosis, and management. **Quintessence**, Chicago, p.7-19, v.1, 1990.

MCNEILL C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. **J. Prosthet. Dent.** v.77, p.510-22, St. Louis, 1997.

MENDELSON AH, BERKE GS, CHHETRI DK. Heterogeneity in the clinical presentation of Eagle's syndrome. **Otolaryngol. Head Neck Surg.**, v.134, p.389–393, Rochester, 2006.

MESSER EJ, ABRAMSON AM. The stylohyoid syndrome. **J. Oral Surg.**, v.33, p.664–667, 1975.

MILLER DB. Eagle's syndrome and the trauma patient: significance of an elongated styloid process and/or ossified stylohyoid ligament. **Funct. Orthod.**, v.14, n.2, p.30-5, Chicago, 1997.

MONSOUR PA, YOUNG WG. Variability of the styloid process and stylohyoid ligament in panoramic radiographs. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.61, p.522–526, St. Louis, 1986.

MONTALBETTI L, FERRANDI D, PERGAMI P, SAVOLDI F. Elongated styloid process and Eagle's syndrome. **Cephalalgia**, v.15, n.2, p. 80-93, Apr, Oslo, 1995.

MORAES S, NAKONECHNYJ, P, CHAIA, A. Síndrome de Eagle. relato de um caso. **Rev. Bras. Odontol.** V.48, n.2, p.30-32, mar/abr, São Paulo, 1991.

MORTELLARO C, BIANCUCCI P, PICCIOLO G, VERCELLINO V. Eagle's syndrome: importance of a corrected diagnostic and adequate surgical treatment. **J. Craniofac. Surg.** v.13, n.6, p.755-8, Nov, Boston, 2002.

NAKAMARU Y, FUKUDA S, MIYASHITA S, OHASHI M. Diagnosis of the elongated styloid process by three-dimensional computed tomography. **Auris nasus larynx.**, v.29, p.55-57, Tokyo, 2001.

NAYAK DR, PUJARY K, AGGARWAL M, PUNNOOSE SE, CHALY VA. Role of three-dimensional computed tomography reconstruction in the management of elongated styloid process: A preliminary study. **J. Laryngol. Otol.**, v.121, p.349–353, London, 2007.

NICCOLI FILHO WD, MADEIRA MC, PEAKE FL, FAIG LEITE H, SIMÕES S. Prevalence of elongated styloid process and ossified atylohyoid ligament in adults: a roentgenographic study. **Quintessence Int.**, v.17, n.9, p.581-585, Sep., Berlin, 1986.

NICKEL J, SONNENBURG M, SCHEUFLE O, ANDRESEN R. Eagle syndrome: diagnostic imaging and therapy. **Rontgenproxis**, v.55, p.108–113, 2003.

NISHIHARA K, HANAKITA J, KINUTA Y, KONDO A, YAMAMOTO Y, KISHIMOTO S. Three cases of Eagle's syndrome. **No Shinkei Geka**, v.14, p.441–445, Tokyo, 1986.

NORONHA MJR, Gandelmann I, Araújo Jr GP, Shunemann WGI. Alongamento do processo estilóide. Síndrome de Eagle. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** v.53, p.60-63, Rio de Janeiro, 1987.

O'CARROL MK. Calcification in the stylohyoid ligament. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.58, p.617–621, St. Louis, 1984.

OKABE S, MORIMOTO Y, ANSAI T, YAMADA K, TANAKA T, AWANO S, KITO S, TAKATA Y, TAKEHARA T, OHBA T. Clinical significance and variation of the advanced calcified stylohyoid complex detected by panoramic radiographs among 80-year-old subjects. **Dentomaxillofac. Radiol.**, v.35, p.191–199, Tokyo, 2006.

OLIVEIRA ACM, MASSUCATO EMS. Síndrome de Eagle – prevalência do alongamento do processo estilóide e calcificação do ligamento estilo-hioideo. **RFO**, v.14, n.3, p.222-226, set/dez., Passo Fundo, 2009

OMNELL KH, GANDHI CRDH, OMNELL ML. Ossification of the human stylohyoid ligament: a longitudinal study. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.85, n.2, p.226-232, St. Louis, 1998.

ONBAS O, KANTARCI M, MURAT KARASEN R, DURUR I, CINAR BASEKIM C, ALPER F, OKUR A. Angulation, length, and morphology of the styloid process of the temporal bone analyzed by multidetector computed tomography. **Acta Radiol.**, v.46, p.881–886, Stockholm, 2005.

ONGKOZOWITO EM, DIELEMAN MMJ, KUIJPERS-JAGTMAN AM, MULDER PGH, VAN DECK JW. Linear Mandibular Measurements: Comparison Between Orthopantomograms and Lateral Cephalograms. **Cleft Palate Craniofac. J.**, v.46, n.2, p.147-153, Lewiston, 2009.

OZAWA T, HASEGAWA M, OKAUE M, SHIMOYAMA T, HORI M, MATSUMOTO M, TANAKA H. Two cases of symptomatic elongated styloid process. **J. Nihon Univ. Sch. Dent.**, v.37, p.178–182, Tokyo, 1995.

PALESY P, MURRAY GM, DE BOEVER J, KLINEBERG I. The involvement of the styloid process in head and neck pain—A preliminary study. **J. Oral Rehabil.**, v.27, p.275–287, Oxford, 2000.

PEREIRA FL, IWAKI FILHO L, PAVAN AJ, FARAH GJ, GONÇALVES EAL, VELTRINI VC, CAMARINI ET. Styloid-Stylohyoid Syndrome: Literature Review and Case Report. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.65, p.1346-1353, Philadelphia, 2007.

PEREZ CARRO L, NUNEZ MP. Fracture of the styloid process of the temporal bone. A case report. **Int. Orthop.**, v.19, p.359–360, Berlin, 1995.

PETROVIC´ B, RADAK D, KOSTIC´ V, COVICKOVIC´-STERNIC´N. Styloid syndrome: A review of literature. **Srp. Arh. Celok. Lek.**, v.136, p.667–674, Belgrade, 2008.

PIAGKOU M, ANAGNOSTOPOULOU S, KOULADOUROUROS K, Piagkos G. Eagle's Syndrome: A Review of the Literature. **Clin. Anat.**, v.22, p.545-58, may., New York, 2009.

POVEDA RR, FERNÁNDEZ JMD, BAZÁN SH, SORIANO YJ, MARGAIX M, SARRIÓN G. Uma revisão da articulação temporomandibular doença (DTM). Part II:

Clinical e semiologia radiológica. Morbidez os processos. **Oral Med. Cir. Bucal Patol. Oral.**, v.13, n.2, p.102-109, Feb., St. Louis, 2008.

PIMENTA CAM, CRUZ LM, SANTOS JLF. Instrumentos para avaliação da dor. **Arq Bras Neurocir.** V.17, n.1, p.15-24, São Paulo, 1998.

PRASAD KC, KAMATH MP, REDDY KJM, RAJU K, AGARWAL S.: Elongated styloid process (Eagle's syndrome): A clinical study. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.60, p.171, Philadelphia, 2002.

PROUDMAN TW, MORRE MH, ABBOTT AH, DAVID DJ. Noncraniofacial manifestations of Crouzon's disease. **J. Craniofac. Surg.** v.5, n.4, p.218-22, Boston, 1994.

QUERESHY FA, Gold ES, Arnold J, Powers MP. Eagle's syndrome in an 11-year-old patient. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.59, p.94–97, Philadelphia, 2001.

REIS SSPM, DE CARVALHO PL, REIS HSM. Processo estilóide alongado- relato de dois casos. **J Brás Oclus. ATM & Dor Orofac.**, v.1, p.296-300, São Paulo, 2001.

RIBAS MO, SANTOS IMV, COSTA NP. Síndrome de Eagle. **Rev. odontol. ciênc.** v.5, n.10, p.26-35, Porto Alegre, 1990.

RILEY N. An unusual cause of otalgia—An ossified stylohyoid ligament. **Ir. J. Med. Sci.**, v.165, p.139, Dublin, 1996.

RIZZATTI-BARBOSA CM, RIBEIRO MC, SILVA-CONCILIO LR, DI HIPOLITO O, AMBROSANO GM. Is na elongated styloid process prevalent in the elderly? A radiographic study in a Brazilian population. **Gerontology**, v.22, p.112-115, Basel, 2005.

RODRIGUES JRC; CHILVARQUER F. Avaliação clínica e radiográfica de pacientes portadores de apófise estilóide alongada e calcificada e com disfunção dolorosa da ATM. **Anais Sbpqo.** v.7, p.57, 1999.

ROGERS K, CHANG H. Eagle's syndrome: A case report. **Columbia Dent Ver.**, v.11, p.12–14, New York, 2007.

ROSA RR, KOHATSU LI, MORAES LC, MEDICI FILHO E, MORAES MEL, CASTILHO JCM. Eagle's syndrome: literature review of variations, diagnosis and treatment. **Rev. odontol. Univ. Cid. Sao Paulo**, v.20, n.3, p.288-294, set-dez., São Paulo, 2008.

RUPRECHT A, SASTRY KARH, GERARD P, MOHAMMAD AR. Variation in the ossification of the stylohyoid process and ligament. **Dentomaxillofac. Radiol.**, v.17, n.1, p.61-66, Tokyo, 1988.

RUTTIMANN UE, WEBBER RL e HAZELRIG JB. Fractal dimension from radiographs of peridental alveolar bone: a possible diagnostic indicator of osteoporosis. **Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.**, v.74, p.98-110, St. Louis, 1992.

RUWANPURA PR, ABEYGUNASEKERA AM, TIKIRI GK. Sudden unexpected death probably due to Eagle's syndrome: A case report. **Med. Sci. Law.**, v.48, p.350–353, London, 2008.

SÁ ACD, ZARDO M, PAES JUNIOR AJO, SOUZA RP, BARROS NETO F, DREWECK MO, OLIVEIRA R et al. Alongamento do processo estilóide (Síndrome de Eagle): relato de dois casos. **Radiol. Bras.**, v.37, n.5, p.385-7, set-out., São Paulo, 2004.

SAĞLAM SA, TEKDEMİR I, ALAİTTİN E. The coexistence of temporomandibular disorders and styloid process fracture: A clinical report. **J. Prosthet. Dent.**, v.95, p.417-420, St. Louis, 2006.

SALAMONE FN, FALCIGLIA M, STEWARD DL. Eagle's syndrome reconsidered as a cervical manifestation of heterotopic ossification: Woman presenting with a neck mass. **Otolaryngol. Head Neck Surg.**, v.130, p.501–503, Rochester, 2004.

SALCEDA TG. Styloid apophysis syndrome. Presentation of a case. **An Otorrinolaringol. Ibero-Am.**, v.10, p.153–160, Barcelona, 1983.

SANDEV S, SOKLER K. Styloid process syndrome. **Acta Stomatol. Croat.**, v.34, p.451–456, Zagreb, 2000.

SATYAPAL KS, KALIDEEN JM. Bilateral styloid chain ossification: Case report. **Surg. Radiol. Anat.**, v.22, p.211–212, Paris, 2000.

SESSLE BJ. Evolution of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. **J. Orofac. Pain.**, v.24, n.1, p.5-7, Carol Stream, 2010.

SHIMADA K, GASSER RF. Morphology of the mandibulo-stylohyoid ligament in human adults. **Anat. Rec.**, v.222, p.207–210, Philadelphia, 1988.

SIQUEIRA JT, LIN HC, NASRI C, SIQUEIRA SR, TEIXEIRA MJ, HEIR G, VALLE LB. Clinical study of patients with persistent orofacial pain. **Arq. Neuropsiquiatr.**, v.62, p.988–996, São Paulo, 2004.

SISMAN Y, GOKCE C, TARIM ERTAS E, SIPAHIOGLU M, AKGUNLU F. Investigation of elongated styloid process prevalence in patients with torus palatinus. **Clin. Oral Investig.**, v.13, n.3, p.269-272, Berlin, 2009.

SIVERS JE, JOHNSON GK. Diagnosis of Eagle's syndrome. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology**, v.59, p.575-577, 1985.

STAFNE EC. Oral Roentgenographic Diagnosis. **W.B. Saunders Company**, v.3, p.11–15, Philadelphia, 1969.

STAFNE EC; Hollinshead WH. Roentgenographic observations on the stylohyoid chain. **J. Oral Surg.** v.15, p.1195-1200, Chicago, 1962.

STARK W. Abnormally long processus styloideus as the cause of pharyngeal complaints. **Hippokrates**, v.36, p.962–963, Stuttgart, 1965.

STEINMANN EP. Styloid syndrome in absence of an elongated process. **Acta Otolaryngol.**, v.66, p.347-56, Stockholm, 1968.

STRAUSS M, ZOHAR Y, LAURIAN N: Elongated styloid process syndrome: Intraoral versus extraoral approach for styloid surgery. **Laryngoscope**, v.95, p.976, St. Louis, 1985.

SUNDMAKER WH. Eagle's syndrome: An atypical cause of dysphonia. **Ear Nose Throat J.**, v.68, p.561, New York, 1989.

TAGUCHI A, TANIMOTO K, SUEI Y, OTANI K, WADA T. Oral signs as indicators of possible osteoporosis in elderly women. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v.80, n.5, p.612-616, Nov., St. Louis, 1995a.

TAGUCHI A, TANIMOTO K, SUEI Y, OTANI K, WADA T. Tooth loss and mandibular osteopenia. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol Endod.**, v.79, n.1, p. 127-132, Jan., St. Louis, 1995b

TAKADA Y, ISHIKURA R, ANDO K, MORIKAWA T, Nakao N. Imaging findings of elongated styloid process syndrome (Eagle's syndrome): Report of two cases. **Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi**, v.63, p.56–58, Tokyo, 2003.

TAVARES H, FREITAS CF. Prevalencia do alongamento do processo estilóide do temporal e calcificação do ligamento estilohioideo, por meio da radiografia panorâmica. **Rev. odontol. Univ. Cid. Sao Paulo**. v.19 n.2, 188-200, mai-ago., Sao Paulo, 2007.

TIAGO RS, MARQUES FILHO MF, MAIA CA. Síndrome de Eagle: Avaliação do tratamento cirúrgico. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.68, p.196, São Paulo, 2002.

TUZ HH, ONDER EM, KISNISCİ RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. **Am. j. orthod. dentofacial orthop.**, v.123, n.6, p.620-623, St. Louis, 2003.

URBAN VM, NEPPELENBROEK KH, PAVAN S, ALENCAR JÚNIOR FGP, JORGE JH, ALMILHATTI HJ. Association between otalgia, tinnitus, vertigo and hypoacusia, with temporomandibular disorders. **RGO**, v. 57, n.1, p.107-115, Porto Alegre, jan./mar. 2009

UNLU Z, ORGUC S, ESKİİZMİR G, ASLAN A, BAYINDIR P. Elongated styloid process and cervical espondylosis. **Clin. Med. Case Reports**, p.57–64, New Zealand, 2008.

VAN DER WESTHUIJZEN AJ, VAN DER MERWE J, GROTEPASS FW. Eagle's syndrome: Lesser cornu amputation: An alternative surgical solution? **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.28, p.335–337, Philadelphia, 1999.

WANG Z, LIU Q, CUI Y, GAO Q, LIU L. Clinical evaluation of the styloid process by plain radiographs and three-dimensional computed tomography. **Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi**, v.20, p.60–63, Wu-Han Shih, 2006.

WATANABE PAC, CAMPOS M, PARDINI LC. Síndrome do processo estilóide alongado (Síndrome de Eagle). **Rev. APCD**, v.52, p.487-90, São Paulo, 1998.

WEIDENBECHER M, SCHICK B, IRO H. Styloid syndrome and its treatment. **Laryngorhinootologie**, v. 85, p.184–190, Stuttgart, 2006.

WHITE SC, RUDOLPH, D. J. Alterations of the trabecular pattern of the jaws in patients with osteoporosis. **Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod.**, v.88, p.628-35, St. Louis, 1999.

WINKLER S, SAMMARTINO FJ SR, SAMMARTINO FJ JR, MONARI JH. Stylohyoid syndrome. Report of a case. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, v.51, p.215–217, St. Louis, 1981.

WOOLERY WA. The diagnostic challenge of styloid elongation (Eagle's syndrome). **J. Am. Osteopath. Assoc.**, v.90, p.88–89, Chicago, 1990.

YAMAGUSHI CA, Um estudo da etiologia das alterações dos ligamentos estilohióide (Síndrome de Eagle) e ligamento estilomandibular (Síndrome de Ernest) e suas relações com as DCMs. **[Dissertação de mestrado]**. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2005

YAVUZ H, CAYLAKLI F, YILDIRIM T, OZLUOGLU LN. Angulation of the styloid process in Eagle's syndrome. **Eur. Arch. Otorhinolaryngol.**, v.265, p.1393–1396, 2008.

YETISER S, GEREK M, OZKAPTAN Y. Elongated styloid process: diagnostic problems related to symptomatology. **J. craniomandibular pract.**, v.15, p.236-41, Chattanooga, 1997.

ZAKI HS, GRECO CM, RUDY TE, KUBINSKI JA. Elongated styloid process in a temporomandibular disorder sample: Prevalence and treatment outcome. **J. Prosthet. Dent.**, v.75, p.399-405, St. Louis, 1996.

ZINNUROGLU M, URAL A, GUNENDI Z, MERAY J, KOYBASIOGLU. Is there a relationship between Eagle Syndrome and cervicofacial painful soft tissue rheumatism? **Laryngoscope**, v.118, p.1569-1573, St. Louis, 2008.

ZOHAR Y, STRAUSS M, LAURIAN N: Elongated styloid process syndrome masquerading as pain of dental origin. **J. Maxillofac. Surg.**, v.14, p.294, Stuttgart, 1986.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Tabela com dados dos pacientes obtidos pelo RDC/TMD

Tabela A1– Informações sobre o Histórico da dor, segundo, Tempo, ocorrência e interferência nas atividades diária.

Paciente	Idade	Gênero	Tempo de início da dor (anos)	Ocorrência da dor	Nota para a pior dor na face (escala VAS)	Interferência da dor nas atividades diárias (escala VAS)
1	42	F	2	Tempo todo	10	0
2	25	F	5	Aparece/desaparece	6	3
3	69	F	7	Aparece/desaparece	8	2
4	30	F	5	Tempo todo	9	8
5	30	M	2	Aparece/desaparece	10	8
6	43	F	10	Tempo todo	8	7
7	40	F	1	Tempo todo	8	1
8	43	F	5	Tempo todo	9	0
9	42	F	5	Aparece/desaparece	5	0
10	49	F	10	Tempo todo	8	8
11	63	F	10	Tempo todo	9	9
12	33	M	1	Aparece/desaparece	9	0
13	39	F	5	Aparece/desaparece	6	1
14	37	F	10	Tempo todo	8	0
15	48	F	20	Tempo todo	8	0
16	29	F	7	Aparece/desaparece	8	7
17	45	M	4	Tempo todo	10	5
18	36	M	6	Aparece/desaparece	10	8
19	64	F	10	Tempo todo	10	0
20	41	F	9	Aparece/desaparece	8	3
21	28	M	2	Aparece/desaparece	8	1
22	53	F	10	Aparece/desaparece	10	0
23	37	F	10	Tempo todo	10	1
24	51	F	4	Aparece/desaparece	6	0
25	45	F	5	Aparece/desaparece	10	9
26	54	F	6	Tempo todo	10	8
27	40	F	12	Tempo todo	10	2
28	49	F	5	Aparece/desaparece	10	3
29	47	F	5	Aparece/desaparece	9	0
30	59	F	7	Tempo todo	9	0
31	61	M	5	Tempo todo	6	0
32	69	M	3	Aparece/desaparece	4	0
33	31	F	2	Aparece/desaparece	6	0
34	35	F	10	Aparece/desaparece	10	2
35	45	F	5	Tempo todo	10	5
36	37	F	4	Aparece/desaparece	7	2
37	35	F	5	Aparece/desaparece	7	0
38	31	F	10	Tempo todo	7	0
39	59	F	10	Aparece/desaparece	8	0
40	27	F	7	Aparece/desaparece	6	2
41	45	F	13	Aparece/desaparece	9	6
42	70	F	5	Aparece/desaparece	6	0
43	36	F	4	Aparece/desaparece	10	7
44	46	F	10	Aparece/desaparece	7	0
45	41	F	4	Tempo todo	8	2
46	26	F	4	Aparece/desaparece	9	3
47	69	F	10	Aparece/desaparece	10	7
48	31	M	1	Aparece/desaparece	5	0
49	26	F	2	Aparece/desaparece	8	0
50	54	F	15	Tempo todo	9	5

Tabela A2– Informações da anamnese segundo o RDC/TMD

Paciente	Travamento mandibular	Range os dentes	Range durante o dia	Boca cansada de manhã	artrite	Inchaço nas articulações	Trauma na região da face
1	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
2	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
3	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
4	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
5	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
6	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
7	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
8	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
9	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
10	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
11	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
12	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim
13	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
14	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
15	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
16	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
17	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
18	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
19	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
20	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
21	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
22	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
23	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
24	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
25	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não
26	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
27	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
28	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
29	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
30	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
31	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
32	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
33	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
34	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
35	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
36	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
37	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
38	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
39	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
40	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
41	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
42	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não
43	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
44	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
45	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
46	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
47	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não
48	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
49	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
50	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não

Tabela A3- Exame clínico a partir do RDC

Pacientes	Região da dor	Padrão de abertura	Limite de abertura (mm)	Abertura forçada (mm)	Desvio de LM (mm)
1	Articulação D	3	42,84	44,22	2 p/ E
2	Articulação E	3	52,31	54,05	0
3	Músculos D/E	4	41,36	44,62	3 p/ D
4	Articulação E	3	48,25	51,01	0
5	Articulação D/E	4	53,70	57,03	0
6	Articulação E	4	40,61	44,46	2 p/ D
7	Articulação D	2	30,73	33,76	2 p/ E
8	Articulação D	1	42,89	46,56	3 p/ E
9	Músculos D/E	2	41,27	45,83	1 p/ D
10	Articulação D/E	3	40,66	44,32	5 p/ D
11	Ambos D/E	4	50,40	53,36	3 p/ E
12	Articulação D	1	40,02	41,46	2 p/ E
13	Articulação D/E	1	50,55	54,10	0
14	Articulação E	2	36,74	42,37	1 p/ D
15	Músculos D/E	3	42,45	46,38	0
16	Articulação D/E	1	54,67	57,40	0
17	Músculos E	3	49,49	52,11	0
18	Músculos E	2	50,32	52,10	1 p/ D
19	Ambos D/E	0	48,72	55,60	2 p/ E
20	Músculos D/E	1	30,18	36,23	0
21	Articulação D/E	3	38,24	40,80	2 p/ D
22	Ambos D/E	2	47,45	49,35	0
23	Músculos D/E	1	56,46	60,50	1 p/ D
24	Músculos D/E	2	42,65	47,45	2 p/ E
25	Articulação D	2	51,55	53,43	3 p/ E
26	Articulação E	1	31,75	35,36	0
27	Articulação E	3	52,93	54,28	0
28	Músculos D/E	3	38,63	42,17	1 p/ D
29	Músculos D/E	5	45,34	46,61	1 p/ E
30	Articulação D	1	46,94	49,41	1 p/ D
31	Músculos E	1	47,89	51,30	2 p/ D
32	Músculos D/E	2	27,01	32,53	2 p/ D
33	Articulação E	3	47,46	52,40	0
34	Articulação E	2	43,83	45,66	0
35	Músculo E	2	51,15	55,63	2 p/ E
36	Músculos D/E	3	45,53	46,56	2 p/ E
37	Ambos D/E	4	41,34	44,30	4 p/ E
38	Músculo E	0	46,76	50,00	0
39	Músculos D/E	2	41,63	42,12	2 p/ E
40	Articulação D/E	2	42,45	45,41	2 p/ D
41	Músculos D/E	3	32,35	42,12	2 p/ D
42	Articulação E	2	45,47	46,65	3 p/ D
43	Articulação E	4	37,14	38,56	3 p/ E
44	Músculos D	1	40,67	45,03	1 p/ E
45	Articulação D	3	40,13	42,24	3 p/ D
46	Músculos D	1	44,13	46,51	4 p/ D
47	Articulação E	2	33,43	33,60	0
48	Músculos D	3	43,89	44,05	0
49	Músculos D/E	3	27,16	28,32	2 p/ D
50	Músculos D/E	4	49,66	51,03	2 p/ E

Tabela A4- informações sobre a presença de ruídos articulares durante função e medidas de lateralidade e protrusão.

Ruídos articulares					Estalo	Lateralidade		Protrusão
Abertura		Fechamento			Eliminado	(mm)		(mm)
N	D	E	D	E	em protrusão	D	E	
1	0	CF	0	0	Sim	5,14	5,24	3,43
2	Estalido	Estalido	0	Estalido	Sim	10,23	15	6,21
3	0	0	0	0	Sim	6,73	3,67	3,23
4	CG	CG	CG	CG	Sim	2,65	6,65	2,22
5	Estalido	Estalido	0	0	Não	6,50	6,25	4,37
6	0	0	0	0	Não	4,33	4,27	3,25
7	0	0	0	0	Sim	6,36	7,38	4,38
8	Estalido	Estalido	Estalido	Estalido	Não	5,26	3,20	3,27
9	Estalido	0	0	0	Não	5,14	4,65	4,42
10	Estalido	CG	Estalido	CG	Não	4,67	6,33	2,43
11	Estalido	CG	Estalido	Estalido	Não	5,46	7,24	3,30
12	0	0	0	0	Não	5,18	4,84	3,23
13	0	0	0	0	Sim	6,28	11,12	5,33
14	Estalido	0	0	0	Não	5,70	7,63	5,24
15	Estalido	0	0	0	Não	7,94	6,63	5,63
16	0	0	0	0	Não	7,28	7,65	5,47
17	0	0	0	0	Não	3,47	2,37	2,85
18	0	0	0	0	Não	3,28	3,28	3,57
19	0	0	0	Estalido	Sim	3,63	5,98	5,74
20	0	0	0	0	Não	4,98	5,46	3,32
21	0	0	0	0	Não	10,65	6,43	4,20
22	0	0	0	0	Não	5,67	10,14	2,36
23	Estalido	Estalido	Estalido	Estalido	Sim	3,34	6,12	3,23
24	Estalido	Estalido	0		Não	11,13	5,97	7,72
25	0	0	0	Estalido	Sim	7,21	4,65	4,56
26	CG	CG	Estalido	Estalido	Não	11,0	12,43	5,28
27	0	0	0	0	Não	3,94	2,98	3,12
28	0	Estalido	0	0	Sim	5,82	10	3,70
29	CG	CG	Estalido	Estalido	Sim	3,89	3,56	3,82
30	0	0	0	0	Sim	2,43	3,29	3,56
31	0	0	0	0	Não	4,76	4,27	2,02
32	0	0	0	0	Não	7,90	2,19	5,17
33	Estalido	Estalido	Estalido	Estalido	Sim	8,30	5,36	4,22
34	0	0	0	0	Não	2,21	10,1	4,27
35	0	0	0	0	Não	7,47	5,19	5,75
36	0	0	0	0	Não	5,43	4,26	5,33
37	0	Estalido	0	0	Não	5,20	7,29	3,59
38	0	0	Estalido	CG	Sim	4,04	5,76	2,75
39	0	0	Estalido	0	Sim	5,94	6,46	5,61
40	Estalido	CG	Estalido	CG	Não	3,57	4,39	2,34
41	0	0	0	0	Não	6,81	7,20	4,53
42	0	0	0	0	Não	5,43	3,37	3,34
43	0	CF	0	0	Sim	8,60	8,40	3,50
44	0	0	0	0	Não	8,53	4,54	3,44
45	0	0	0	0	Não	2,38	3,25	2,76
46	Estalido	0	Estalido	0	Sim	8,56	2,31	2,88
47	0	0	0	0	Não	8,63	8,80	5,79
48	0	0	0	0	Não	8,49	7,22	6,34
49	0	Estalido	0	Estalido	Não	7,17	5,34	2,84
50	0	Estalido	0	Estalido	Não	6,22	7,71	2,31

CG= Crepitação Grosseira**CF= Crepitação Fina**

Tabela A5– Classificação e avaliação da palpação dos músculos mastigatórios do lado direito e esquerdo

N	Temp. Post		Temp Méd		Temp Ant		Mass Sup.		Mass Med.		Mass Inf.		Est-hio		Reg Subm.		Pol lat		Lig Post		Pterig Lat		T. Temp	
	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
1	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0
2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0
3	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0
5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0
8	0	0	0	2	3	0	2	0	3	0	3	2	3	2	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
9	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	0	0
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	1	0	3	0	3	0	2	2	3	3	3	3	0	0
13	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	2	1	0	0	1	1	1	1	2	2	0	2
14	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0
15	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0
17	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	2	2	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	0	1	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0
23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	2	2	1	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0
28	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
30	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	3	3	0	0
31	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0
34	0	0	0	3	0	2	0	0	1	3	3	3	3	0	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0

Continua

Continuação

N	Temp. Post		Temp Méd		Temp Ant		Mass Sup.		Mass Med.		Mass Inf.		Est-hio		Reg Subm.		Pol lat		Lig Post		Pterig Lat		T. Temp	
	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
35	2	2	3	3	3	3	1	0	1	0	3	3	3	3	3	3	0	2	0	0	3	3	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
37	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0
38	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	2	3	0	0	0	0
41	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	2	1	2	2	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0
44	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	1	3	0	3	3	3	3
46	1	1	1	1	1	3	2	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	3	1
47	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	3	1	3	2	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	3	3	0	0
49	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	3	1	0	0	1	3	0	2	2	0	2	2	0	0
50	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	0	3	1	1	2	2	1	1	2	2	0	0	0	0

Tabela A6– Resultado dos laudos radiográficos obtidos pela análise das radiografias transfaciais

N	Lado direito		Lado esquerdo	
	Boca fechada relação cabeça da mandíbula – cavidade mandibular	Boca aberta excursão da cabeça da mandíbula em relação ao tubérculo articular	Boca fechada relação cabeça da mandíbula – cavidade mandibular	Boca aberta excursão da cabeça da mandíbula em relação ao tubérculo articular
1	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
2	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade
3	Anteriorizada	além dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
4	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	além dos limites de normalidade
5	Posteriorizada	aquém dos limites de normalidade	Posteriorizada	aquém dos limites de normalidade
6	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Posteriorizada	dentro dos limites de normalidade
7	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
8	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	muito além dos limites de normalidade
9	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade
10	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
11	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade
12	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
13	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
14	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade
15	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	muito aquém dos limites de normalidade
16	Anteriorizada	muito além dos limites de normalidade	Centralizada	muito além dos limites de normalidade
17	Centralizada	além dos limites de normalidade	Centralizada	muito além dos limites de normalidade
18	Centralizada	aquém dos limites de normalidade	Centralizada	aquém dos limites de normalidade
19	Anteriorizada	aquém dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
20	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
21	Centralizada	pouco além dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
22	Posteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Posteriorizada	pouco além dos limites de normalidade
23	Muito anteriorizada	pouco além dos limites de normalidade	muito anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
24	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
25	Centralizada	além dos limites de normalidade	Centralizada	muito além dos limites de normalidade
26	Anteriorizada	pouco aquém dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
27	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	além dos limites de normalidade

Continua

Continuação

N	Lado direito Boca fechada relação cabeça da mandíbula – cavidade mandibular	Lado esquerdo Boca aberta excursão da cabeça da mandíbula em relação ao tubérculo articular	Lado direito Boca fechada relação cabeça da mandíbula – cavidade mandibular	Lado esquerdo Boca aberta excursão da cabeça da mandíbula em relação ao tubérculo articular
28	Centralizada	pouco além dos limites de normalidade	Centralizada	pouco além dos limites de normalidade
29	Posteriorizada	muito aquém dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
30	levemente anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	levemente anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
31	Anteriorizada	além dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
32	Anteriorizada	aquém dos limites de normalidade	Posteriorizada	muito além dos limites de normalidade
33	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
34	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
35	Anteriorizada	além dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
36	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
37	Anteriorizada	além dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
38	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
39	Centralizada	além dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
40	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
41	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	além dos limites de normalidade
42	Centralizada	aquém dos limites de normalidade	Posteriorizada	aquém dos limites de normalidade
43	Centralizada	além dos limites de normalidade	Centralizada	além dos limites de normalidade
44	Centralizada	aquém dos limites de normalidade	Centralizada	aquém dos limites de normalidade
45	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	além dos limites de normalidade
46	Anteriorizada	além dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
47	Centralizada	aquém dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
48	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade
49	Centralizada	dentro dos limites de normalidade	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade
50	Anteriorizada	dentro dos limites de normalidade	Centralizada	dentro dos limites de normalidade

Tabela A7 –Medidas do IC realizadas bilateralmente.

N	IC direito	IE esquerdo
1	1,37	1,35
2	1,36	1,37
3	1,52	1,53
4	2,02	1,91
5	1,47	1,1
6	1,58	1,41
7	1,36	0,99
8	1,15	0,78
9	1,47	1,99
10	1,27	0,99
11	1,2	1,11
12	1,51	1,27
13	0,59	0,7
14	1	1,06
15	0,99	0,86
16	0,78	0,73
17	1,17	1,1
18	1,41	1,53
19	1,56	1,56
20	1,1	0,94
21	1,31	1,62
22	1,3	1,04
23	1,25	1,36
24	1,51	1,27
25	0,73	0,74
26	1,05	1,15
27	0,94	0,74
28	0,83	0,94
29	1,3	1,11
30	1,41	1
31	1,04	0,94
32	0,8	0,86
33	1,72	1,76
34	1,12	1,72
35	0,96	1,17
36	1,43	1,57
37	1,74	1,21
38	1,41	0,99
39	1,78	1,52
40	0,94	1,1
41	1	0,78
42	1,06	1,05
43	0,92	1,15
44	1,25	1,41
45	0,89	0,8
46	0,89	0,86
47	0,58	0,73
48	1,06	1,15
49	0,74	0,63
50	0,63	0,68

APÊNDICE B: Termos de consentimento

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA

Termo de consentimento livre e esclarecido

Convido o Sr/a, R.G., a participar da pesquisa “**A SIGNIFICÂNCIA CLÍNICA/RADIOGRÁFICA DOS ASPECTOS MORFOLÓGICOS DA CADEIA ESTILO-HIÓIDE EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOMANDIBULAR (DTM).**” que auxiliara no aprimoramento dos diagnósticos de Síndrome de Eagle e DTMs, assino esse Termo de Consentimento com a finalidade de autorizar minha participação como sujeito da pesquisa sob a responsabilidade do Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto e afirmo que foram dadas todas as explicações necessárias para eu tomar essa decisão de livre e espontânea vontade.

Tenho conhecimento de que:

1. O estudo tem por objetivo correlacionar os fatores morfológicos do processo estilóide do osso temporal, com a Disfunção Temporomandibular (DTM)
2. Entendo que o estudo será a realização das seguintes radiografias: telerradiografia, a ATM, e a pósterio-anterior segundo Towne, com toda a proteção que é empregada, rotineiramente, no atendimento da Clínica de Radiologia e no LACIRO-FORP/USP, preconizando aventais de chumbo e outros meios de proteção, não existindo riscos à minha integridade física ou emocional.
3. Não será feito qualquer tipo de intervenção irreversível.
4. Os pesquisadores se comprometem a prestar assistência integral durante o período de aplicação da pesquisa, em caso de eventuais situações circunstanciais decorrentes de procedimentos da mesma.
5. Os pesquisadores manterão sigilo sobre a minha participação na pesquisa.
6. Minha participação é voluntária e comprometo-me a contribuir com esta pesquisa no prazo pré-determinado neste termo.
6. Tenho a liberdade de se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem sofrer penalização alguma.
7. Recebi uma cópia desse termo de consentimento.

Ribeirão Preto,.....de..... de.....

Prof. Dr. Marcelo O. Mazzetto
Telefone (16) 3602-4020

Ac. Kelly Machado de Andrade
Telefone (16) 3623-2831

Paciente ou Responsável

APÊNDICE C: Questionário de avaliação da síndrome de Eagle

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA

Questionário de avaliação de sintomas relacionados à síndrome de Eagle

1. Você já passou por cirurgia de remoção de tonsilas?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

2. Exame da fossa tonsilar:

Sim		Não	
-----	--	-----	--

3. Dor na área pré auricular durante a mastigação

Sim		Não	
-----	--	-----	--

4. Você sente dor ao virar a cabeça bruscamente?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

5. Você sente dor no pescoço?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

6. Você sente dor na área abaixo dos olhos?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

7. Você sente uma sensação de corpo estranho na garganta ao engolir?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

8. Você já teve inchaço na ATM (Edema pré auricular)?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

ANEXO A: Comitê de ética (número de processo e aprovação)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Avenida do Café, s/nº - Telefone: (016) 3602-3963
14040-904 - Ribeirão Preto - SP - Brasil
Fax: (016) 3633-0999

OF.CEP/210/FORP

Ribeirão Preto, 20 de outubro de 2008.

Senhor Professor,

Ref.: Processo nº 2008.1.1058.58.3
CAAE nº 0064.0.138.000-08

A pedido da Profa. Dra. Cláudia Helena Lovato da Silva, Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa, desta Faculdade, informamos que o referido Comitê em sua 92ª Sessão, realizada em 16 de outubro de 2008, **aprovou** o Projeto de Pesquisa intitulado **"A significância clínica/radiográfica dos aspectos morfológicos da cadeia estilohióide em pacientes com disfunção temporomandibular (DTM)"**.

Na oportunidade, lembramos da necessidade de entregar na Secretaria do Comitê, com o formulário preenchido pelo pesquisador responsável, o **Relatório Final** no dia **30 de outubro de 2009**.

Atenciosamente,

Glaucé Della Rosa
Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa

Ilmo. Sr.

Prof. Dr. MARCELO OLIVEIRA MAZZETTO

Professor Titular do Departamento de Odontologia Restauradora – FORP/USP

GDR/gdr

ANEXO B: Questionário RDC/TMD

Protocolo para classificação das DTMs de acordo com o RDC/TMD (Dworkin e LeResche, 1992)

RDC – TMD (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders)

Nome: _____ Prontuário / n° _____ Data _____/_____/_____

Sexo: _____ Data de nascimento: _____/_____/_____

HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO

Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.

1. Como você classifica sua saúde em geral?

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Razoável	4
Ruim	5

2. Como você classifica a saúde da sua boca?

Excelente	1
Muito boa	2
Boa	3
Razoável	4
Ruim	5

3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas?

Não	0
Sim	1

[Se sua resposta foi **não**, PULE para a **pergunta 14.a**/Se a sua resposta foi **sim**, PASSE para a **próxima pergunta**]

4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?

----- Ano(s)

5. A dor na face ocorre?

O tempo todo	1
Aparece e desaparece	2
Ocorreu somente uma vez	3

6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?

Não	1
Sim, nos últimos seis meses.	2
Sim, há mais de seis meses	3

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?

NENHUMA
DOR

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

PIOR DOR
POSSÍVEL

8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?

NENHUMA
DOR

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

PIOR DOR
POSSÍVEL

9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?

NENHUMA
DOR

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

PIOR DOR
POSSÍVEL

10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?

-----Dias

11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma interferência” e 10 é “incapaz de realizar qualquer atividade”?

NENHUMA
INTERFERÊNCIA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

INCAPAZ DE
REALIZAR
QUALQUER
ATIVIDADE

12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?

NENHUMA
MUDANÇA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUDANÇA
EXTREMA

13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?

NENHUMA
MUDANÇA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUDANÇA
EXTREMA

14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?

Não	0
Sim	1

15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?

Não	0
Sim	1

15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?

Não	0
Sim	1

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range ou aperta os seus dentes quando está dormindo?

Não	0
Sim	1

15.d. Durante o dia, você range ou aperta os seus dentes?

Não	0
Sim	1

15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) “cansada” ou dolorida quando você acorda pela manhã?

Não	0
Sim	1

15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?

Não	0
Sim	1

15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?

Não	0
Sim	1

16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?

Não	0
Sim	1

16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo?

Não	0
Sim	1

16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)?

Não	0
Sim	1

17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?

Não	0
Sim	1

17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?

Não	0
Sim	1

18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?

Não	0
Sim	1

EXAME CLÍNICO**1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?**

Nenhum	0
Direito	1
Esquerdo	2
Ambos	3

2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?

Direito		Esquerdo	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Articulação	1	Articulação	1
Músculos	2	Músculos	2
Ambos	3	Ambos	3

3. Padrão de abertura:

Reto	0
Desvio lateral direito (não corrigido)	1
Desvio lateral direito corrigido ("S")	2
Desvio lateral esquerdo (não corrigido)	3
Desvio lateral esquerdo corrigido ("S")	4
Outro tipo _____	5

4. Extensão de movimento vertical*Incisivo superior utilizado***a. Abertura sem auxílio sem dor -----mm****b. Abertura máxima sem auxílio ----- mm**

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Direito	1	Direito	1
Esquerdo	2	Esquerdo	2
Ambos	3	Ambos	3

c. Abertura máxima com auxílio -----mm

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Direito	1	Direito	1
Esquerdo	2	Esquerdo	2
Ambos	3	Ambos	3

d. Trespasse incisal vertical -----mm**5. Ruídos articulares (palpação)****a. abertura**

Direito		Esquerdo	
Nenhum	0	Nenhum	0
Estalido	1	Estalido	1
Crepitação grosseira	2	Crepitação grosseira	2
Crepitação fina	3	Crepitação fina	3

b. Fechamento

Direito		Esquerdo	
Nenhum	0	Nenhum	0
Estalido	1	Estalido	1
Crepitação grosseira	2	Crepitação grosseira	2
Crepitação fina	3	Crepitação fina	3

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Direito		Esquerdo	
Não	0	Não	0
Sim	1	Sim	1
NA	8	NA	8

6. Excursões**a. Excursão lateral direita -----mm**

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Direito	1	Direito	1
Esquerdo	2	Esquerdo	2
Ambos	3	Ambos	3

b. Excursão lateral esquerda-----mm

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Direito	1	Direito	1
Esquerdo	2	Esquerdo	2
Ambos	3	Ambos	3

c. Protrusão -----mm

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Direito	1	Direito	1
Esquerdo	2	Esquerdo	2
Ambos	3	Ambos	3

d. Desvio de linha média -----mm

Direito	1
Esquerdo	2
NA	8

7. Ruídos articulares nas excursões**Ruídos direito**

Excursão direita		Excursão esquerda		Protrusão	
Nenhum	0	Nenhum	0	Nenhum	0
Estalido	1	Estalido	1	Estalido	1
Crepitação grosseira	2	Crepitação grosseira	2	Crepitação grosseira	2
Crepitação fina	3	Crepitação fina	3	Crepitação fina	3

Ruídos esquerdo

Excursão direita		Excursão esquerda		Protrusão	
Nenhum	0	Nenhum	0	Nenhum	0
Estalido	1	Estalido	1	Estalido	1
Crepitação grosseira	2	Crepitação grosseira	2	Crepitação grosseira	2
Crepitação fina	3	Crepitação fina	3	Crepitação fina	3

INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10

O examinador irá palpar (tocando) diferentes áreas da sua face, cabeça e pescoço. Nós gostaríamos que você indicasse se você não sente dor ou apenas sente pressão (0), ou dor (1-3). Por favor, classifique o quanto de dor você sente para cada uma das palpações de acordo com a escala abaixo. Marque o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpações direita e esquerda.

0 = *Somente pressão (sem dor)*

1 = *dor leve*

2 = *dor moderada*

3 = *dor severa*

8. Dor muscular extraoral com palpação

a. Temporal posterior (1,0 Kg.) “Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

b. Temporal médio (1,0 Kg.) “Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

c. Temporal anterior (1,0 Kg.) “Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

d. Masseter superior (1,0 Kg.) “Bochecha/ abaixo do zigoma (comece 1 cm a frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático, palpando o músculo anteriormente).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

e. Masseter médio (1,0 Kg.) “Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

f. Masseter inferior (1,0 Kg.) “Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

g. Região mandibular posterior (estilo-hióideo/ região posterior do digástrico) (0,5 Kg.) “Mandíbula/ região da garganta (área entre a inserção do esternocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

h. Região submandibular (pterigóideo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.) “abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

9. Dor articular com palpação

a. Polo lateral (0,5 Kg.) “Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

b. Ligamento posterior (0,5 Kg.) “Dentro do ouvido (pressione o dedo na direção anterior e medial enquanto o paciente está com a boca fechada).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

10. Dor muscular intraoral com palpação

a. Área do pterigóideo lateral (0,5 Kg.) “Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3

b. Tendão do temporal (0,5 Kg.) “Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronóide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo).”

Direita				Esquerda			
0	1	2	3	0	1	2	3