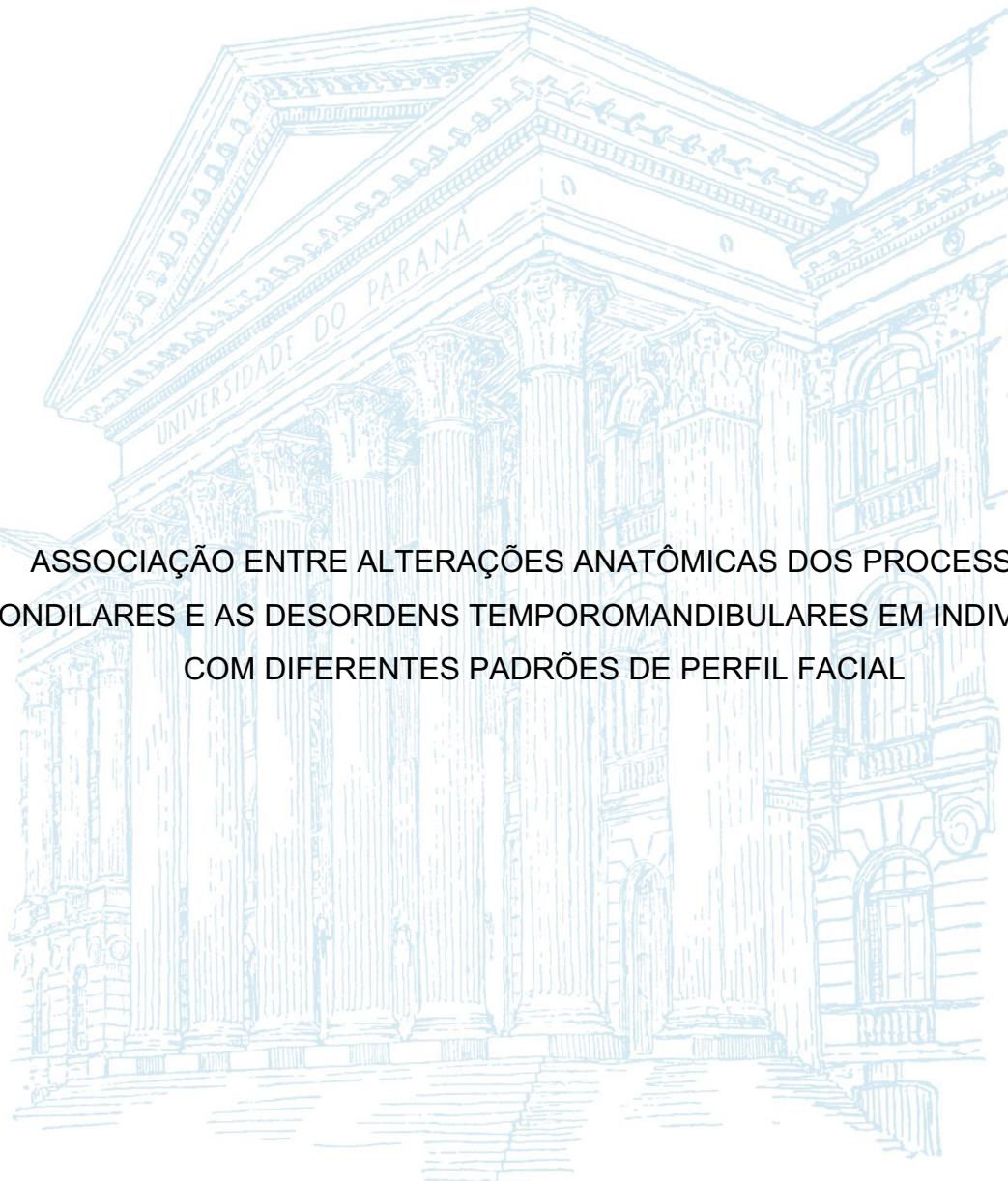


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIA FERNANDA PIVETTA PETINATI

ASSOCIAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DOS PROCESSOS
CONDILARES E AS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM INDIVÍDUOS
COM DIFERENTES PADRÕES DE PERFIL FACIAL



CURITIBA

2018

MARIA FERNANDA PIVETTA PETINATI

ASSOCIAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DOS PROCESSOS
CONDILARES E AS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM INDIVÍDUOS
COM DIFERENTES PADRÕES DE PERFIL FACIAL

Dissertação apresentada como requisito
parcial a obtenção do título de Mestre em
Odontologia pelo Programa de Mestrado em
Odontologia na Universidade Federal do
Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Delson João da Costa

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Rafaela Scariot

CURITIBA

2018

Petinati, Maria Fernanda Pivetta

Associação entre alterações anatômicas dos processos condilares e as desordens temporomandibulares em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial / Maria Fernanda Pivetta Petinati – Curitiba, 2018.
103 f. : il. (algumas color.) ; 30 cm

Orientador: Professor Dr. Delson João da Costa

Coorientadora: Professora Dra. Rafaela Scariot

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Setor de Ciências da Saúde.
Universidade Federal do Paraná.

Inclui referências

1. Transtornos da articulação temporomandibular.
 2. Anormalidades maxilofaciais.
 3. Prognatismo.
 4. Retrognatismo.
- I. Costa, Delson João. II. Scariot, Rafaela. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 617.6

Maria da Conceição Kury da Silva – CRB – 9/1275



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARIA FERNANDA PIVETTA PETINATI** intitulada: **ASSOCIAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DOS PROCESSOS CONDILARES E AS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM INDIVÍDUOS COM DIFERENTES PADRões DE PERFIL FACIAL**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 21 de Agosto de 2018.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Delson João da Costa".

DELSON JOÃO DA COSTA
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Nelson Luis Barbosa Rebellato".

NELSON LUIS BARBOSA REBELLATO
Avaliador Interno (UFPR)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rafaela Scariot de Moraes".

RAFÄELA SCARIOT DE MORAES
Avaliador Externo (UFPR)

Dedico esta dissertação aos meus queridos pais, Francisco Amadeu Petinati e Ana Maria Pivetta Petinati minhas fortalezas, meus exemplos, minha alegria, minha existência. Agradeço eternamente a Deus por ter me dado vocês para serem os responsáveis pela minha formação. Vocês fornecem todo o meu alicerce fundamental a concretização dos meus ideais, juntamente com um amor imensurável. Vocês choram por mim, amam por mim, lutam por mim e ainda me aguentam quando nem eu mesma consigo. Obrigado por me ensinarem a ter caráter, integridade, responsabilidade, educação, cordialidade, gentileza.... Porque vocês são assim! E são parte de mim e tudo para mim.

Dedico também ao meu irmão, Guilherme, que esteve sempre presente para me ajudar e apoiar. É muito importante na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Delson Costa, pela sua orientação, total apoio, disponibilidade e confiança a mim depositada. Por incentivar a carreira acadêmica, me oferecendo a oportunidade de ministrar aulas e seminários, sempre preocupado em acrescentar com seu conhecimento. Além disso, foi um amigo e conselheiro, me fazendo acreditar que sou capaz, desde que me esforce e faça o meu melhor. Você foi fundamental.

A Professora Doutora Rafaela Scariot, minha coorientadora e exemplo como profissional e pessoa. Obrigada por despertar dentro de mim os espíritos crítico e científico na Odontologia, valorosamente, me ensinando a fazer pesquisa. Me ensinou que devemos, com humildade, tentar ser cada dia melhor naquilo que fazemos. Mais do que qualquer outra coisa, ensinou-me que devo confiar em mim, como você confiou. Obrigada! Você foi essencial.

Ao Professor Doutor Nelson Rebellato, pelos ensinamentos durante a graduação e na pós-graduação, por ter proporcionado tantas melhorias para o Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Agradeço que, tão gentilmente, aceitou participar e colaborar com esta dissertação.

Meus agradecimentos a todos os Professores do Programa da Pós-Graduação em Odontologia, em especial a Professora Doutora Juliana Feltrin, pela sua contribuição na estatística deste trabalho, juntamente com a Professora Doutora Rafaela Scariot. E também agradeço ao Professor Doutor Daniel Bonotto pela contribuição nos conhecimentos sobre a ferramenta utilizada nesta pesquisa, o RDC-DTM.

Meus sinceros agradecimentos também a Paola Corso, que fez parte da idealização desta pesquisa. Sempre solicita, dedicada, além de considerá-la como amiga.

A todos que fizeram e fazem parte do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais. Rafael, Mateus, Isabela, Edimar, Evelyn, Robson, Camila e Bruno, muito obrigada pelo companheirismo, ajuda e amizade. Agradecer também ao Serviço de Radiologia e ao LABIM UFPR.

Aos funcionários da UFPR, principalmente a Idalina, que além de competente, simpática, prestativa e atenciosa, sempre nos trata como uma “mãe”, preocupada em saber como estamos.

Aos meus colegas de Mestrado, em especial Gisele, Letícia, Talita, Eduardo, Daniel e Ricardo, que estiveram ao meu lado durante esta fase, pelo companheirismo, força e apoio em certos momentos difíceis e, aos quais levarei como amigos.

Aos meus amigos Ivilin e Marlus, por sempre estarem dispostos a me ouvir e a me ajudar sem medir esforços.

Agradeço também a participação dos 174 indivíduos que compuseram a amostra e de tantos outros que se dispuseram a me ouvir.

Por fim, agradeço imensamente a Universidade Federal do Paraná, que além de me proporcionar aprendizado acadêmico na graduação e na pós-graduação, me trouxe inúmeras amizades de colegas, professores e funcionários, que levarei para a vida. Hoje encerro mais uma etapa da minha vida acadêmica realizada por ser na Universidade que sempre sonhei em cursar.

RESUMO

Introdução: O processo condilar é continuamente submetida a um processo de remodelação, que pode afetar seu volume e forma diferindo entre os indivíduos com diferentes perfis faciais. **Objetivo:** Analisar a associação entre as alterações anatômicas dos processos condilares e as Desordens temporomandibulares (DTM) em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo observacional transversal com 174 indivíduos apresentando padrão de perfil facial I, II e III, que foram atendidos em consulta no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais da Universidade Federal do Paraná. Foram analisadas a morfologia, morfometria e volumetria do processo condilar através de tomografia computadorizada cone beam (TCCB). O diagnóstico das desordens temporomandibulares (DTM) foi realizado através do Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM). As variáveis anatômicas e DTM do processo condilar foram associadas ao padrão de perfil facial e a variáveis epidemiológicas (idade, sexo e etnia), com nível de significância de 0,05. Os dados foram analisados com o software IBM *Statistical Package for the Social Sciences*® (versão 24.0 ®; IBM SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). **Resultados:** A amostra foi composta por 63,8% de indivíduos do sexo feminino com mediana de idade de 26 (18 - 57) anos. A etnia mais frequente foi a branca (69,9%). Com relação a presença de alterações morfológicas no processo condilar, os indivíduos brancos apresentaram mais alterações morfológicas do lado direito do que os indivíduos não brancos [$p = 0,02$ / RP: 2,25 (1,09 – 4,65)], já para o lado esquerdo não houve associação estatisticamente significante. Os indivíduos com perfil II apresentaram mais alterações morfológicas do que o perfil I, tanto para o lado direito quanto esquerdo [$p = 0,005$ / RP: 2,75 (1,35 – 5,52) | $p < 0,001$ / RP: 3,85 (1,85 – 8,02)], respectivamente. Na análise morfométrica, a largura do processo condilar dos indivíduos com perfil II foi menor do que dos perfis I e III ($p < 0,001$). A altura do processo condilar dos indivíduos com perfil III foi maior do que dos indivíduos perfil I e II ($p < 0,001$). O volume do processo condilar do lado esquerdo dos indivíduos com perfil III são menores do que o perfil I ($p = 0,02$). No modelo univariado, no que se refere a análise funcional, as mulheres apresentaram mais desordens miofasciais [($p = 0,015$ / RP: 2,27 (1,17 – 4,40)], deslocamento de disco [($p = 0,047$ / RP: 2,18 (1,01 – 4,73)] e outras condições articulares [($p = 0,013$ / RP: 4,35 (1,36 – 13,91)] do que os homens. Os indivíduos com

padrão de perfil facial II e III tiveram mais desordens musculares do que os indivíduos de perfil facial I [$p = 0,002$ / RP: 9,07 (2,23 – 36,84) | $p = 0,002$ / RP: 8,76 (2,16 – 35,54)], respectivamente. Indivíduos com perfil III apresentaram mais deslocamento de disco do que os indivíduos com perfil I [$p = 0,020$ / RP: 3,38 (1,21 – 9,44)]. Os indivíduos com perfil II apresentaram mais diagnóstico para outras condições articulares do que indivíduos com perfil I [$p = 0,022$ / RP: 4,03 (1,22 – 13,25)]. No modelo multivariado, o sexo e o perfil foram avaliados em todos os diagnósticos do RDC/DTM, mantendo associação, exceto pelo sexo no deslocamento de disco.

Conclusão: Os resultados desse estudo sugerem que há associação entre a morfologia, morfometria, volume do processo condilar e diagnósticos de DTM entre os diferentes padrões de perfis faciais.

Palavras-chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular; Anormalidades Maxilofaciais; Prognatismo; Retrognatismo

ABSTRACT

Introduction: The condylar process is continuously submitted to a remodeling process, which can affect its volume and shape differing between individuals with different facial profiles. **Objective:** To analyze the association between changes in the anatomical condylar processes and the TMD in individuals with distinct facial skeletal patterns. **Materials and Methods:** A cross-sectional observational study was performed with 174 individuals with facial pattern profiles I, II and III by Maxillofacial Surgery and Traumatology Service at Federal University of Paraná. These individuals had morphology, morphometry and volumetric condylar process analyzed by the cone beam computed tomography (CBCT). The temporomandibular disorder diagnostic (TMD) has been performed using the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC / TMD). Anatomical and functional variables of the condylar process were associated with the facial profile's pattern and epidemiological variables (age, sex and ethnicity), with a significance level of 0.05. Data were analyzed using the IBM Statistical Package for the Social Sciences (version 24.0 ®, IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA). **Results:** The sample is 63.8% composed by female group with median age of 26 years old (18-57). The most frequent ethnicity was white (69.9%). Regarding the presence of morphological changes on the condylar process, white individuals presented more changes in the right side than black ones [$p = 0.02$ / PR: 2.25 (1.09 - 4.65)]. The participants with the profile II presented more morphological changes than the profile I, in both sides, [$p = 0.005$ / PR: 2.75 (1.35 - 5.52) | $p < 0.001$ / PR: 3.85 (1.85-8.02)] respectively. In the morphometric analysis, the width of the condylar process in individuals with profile II is smaller than the profiles III and I ($p < 0.001$). Condylar process is higher in individuals with profile III than II and I ($p < 0.001$). The process' volume on the left side of individuals with profile III is smaller than profile I ($p = 0.02$). In the univariate model, regard to the functional analysis, women showed more myofascial disorder than men [($p = 0.015$ / PR: 2.27 (1.17 - 4.40)], disc displacement [($p = 0.047$ / PR : 2.18 (1.01 - 4.73)] and other joint disorders[($p = 0.013$ / PR: 4.35 (1.36 - 13.91)]. Individuals with facial profiles II and III have more muscular disorders of than those with facial profile I [$p = 0.002$ / PR: 9.07 (2.23 - 36.84) | $p = 0.002$ / PR: 8.76 (2.16-35.54)], respectively. Individuals with profile III have higher disk displacement than people with profile I [$p = 0.020$ / PR: 3.38 (1.21 - 9.44)]. Individuals with profile II have diagnosis for other joint conditions than people

with profile I [$p = 0,022$ / PR: 4,03 (1,22 – 13,25)]. In the multivariate model, sex and profile were analyzed in all RDC / TMD diagnosis keeping association, except by the sex in disk displacement. **Conclusions:** The results of this research suggest association among morphology, morphometry, condylar process` volume and TMD diagnosis between different patterns of facial profiles.

Keywords: Temporomandibular Joint Disorders; Maxillofacial Abnormalities; Prognathism; Retrognathia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 ANATOMIA DA CABEÇA DA MANDÍBULA.....	13
2.1.1 ANATOMIA TOPOGRÁFICA.....	13
2.1.2 ANATOMIA DA CABEÇA DA MANDÍBULA NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA CONE BEAM	16
2.2 PERFIL ANATÔMICO DA CABEÇA DA MANDÍBULA EM INDIVÍDUOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PERFIL FACIAL.....	17
2.3 ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DA CABEÇA DA MANDÍBULA VERSUS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES	19
3 OBJETIVOS	23
3.1 GERAL	23
3.2 ESPECÍFICOS	23
4 MATERIAIS E MÉTODOS	24
4.1 DESENHO DO ESTUDO E AMOSTRA	24
4.1.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	24
4.1.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	24
4.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA INICIAL	24
4.3 AQUISIÇÃO TOMOGRÁFICA.....	25
4.4 ANÁLISE MORFOLÓGICA, MORFOMÉTRICA E VOLUMÉTRICA	26
4.4.1 ANÁLISE MORFOLÓGICA DO PROCESSO CONDILAR	26
4.4.2 ANÁLISE MORFOMÉTRICA DO PROCESSO CONDILAR	26
4.4.3 ANÁLISE VOLUMÉTRICA DO PROCESSO CONDILAR.....	27
4.5 AVALIAÇÃO DOS SINAIS E SINTOMAS DE DTM	27
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA	28

5 ARTIGO.....	30
6 CONCLUSÕES	56
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
APÊNDICE 1: NORMAS DA REVISTA.....	63
ANEXO 1: PARECER CONSUBSTÂNCIADO.....	81
ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	87
ANEXO 3: RDC-TMD.....	89
ANEXO 4: FLUXOGRAMA PARA DIAGNÓSTICO DO RDC	99

1 INTRODUÇÃO

A mandíbula possui dois ramos, direito e esquerdo, que constituem a sua porção posterior e ascendente. Cada ramo apresenta um formato retangular com duas faces (externa e interna), duas bordas (anterior e posterior) e dois processos, processo coronóide e processo condilar. O processo condilar é formado pela cabeça da mandíbula, que representa a superfície articular, e a parte imediatamente abaixo que se estreita até formar o colo (TEIXEIRA; REHER; REHER, 2008). A articulação temporomandibular (ATM) é a área em que a mandíbula se articula com o crânio e é formada pela cabeça da mandíbula e fossa mandibular do osso temporal (OKESON, 2008).

A cabeça da mandíbula é um local de crescimento mandibular,(KATSARAS, 2006; KRISJANE et al., 2007, 2009; SACCUCCHI et al., 2012a), a qual parece responder às demandas funcionais, pois é continuamente submetida a um processo de remodelação, o que poderia afetar seu volume e forma (ALEXIOU; STAMATAKIS; TSIKLAKIS, 2009; CHEN et al., 2009; SACCUCCHI et al., 2012a). A cabeça da mandíbula pode sofrer tensões de forma distinta em pessoas com diferentes perfis faciais (SACCUCCHI et al., 2012b; TANNE K, TANAKA E, 1995). Essas tensões nos diferentes padrões de perfis faciais podem levar a sobrecarga, que acarretaria a desordem temporomandibular (DTM) (KRISJANE et al., 2012).

As DTM envolvem condições heterogêneas incluindo os músculos da mastigação e/ou a ATM, bem como as estruturas associadas (OKESON, 1996; BERTRAND; BLACK; CARLSON, 2008). Há um maior número de alterações ósseas na cabeça da mandíbula entre os indivíduos com a presença de DTM em relação aos indivíduos com ausência de DTM (KHOJASTEPUR; VOJDANI; FORGHANI, 2017). Segundo Krisjane e colaboradores (2012), a porcentagem de alterações ósseas na ATM é maior em indivíduos classe II e classe III. Dessa forma, do ponto de vista clínico, as cargas funcionais aplicadas sobre a ATM podem influenciar a morfologia desta. (SACCUCCHI et al., 2012a).

Sabe-se que algumas deformidades dentofaciais podem aumentar o risco de DTM e distúrbios da ATM (SELIGMAN; PULLINGER, 2000; MANFREDINI et al., 2010). Diante disto, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre as alterações anatômicas dos processos condilares e as DTM em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANATOMIA DA CABEÇA DA MANDÍBULA

2.1.1 ANATOMIA TOPOGRÁFICA

A mandíbula possui dois ramos, direito e esquerdo, que constituem a sua porção posterior e ascendente. Cada ramo apresenta um formato retangular com duas faces (externa e interna), duas bordas (anterior e posterior) e dois processos, processo coronóide e processo condilar, separados por uma borda concôva, a incisura mandibular (TEIXEIRA; REHER; REHER, 2008).

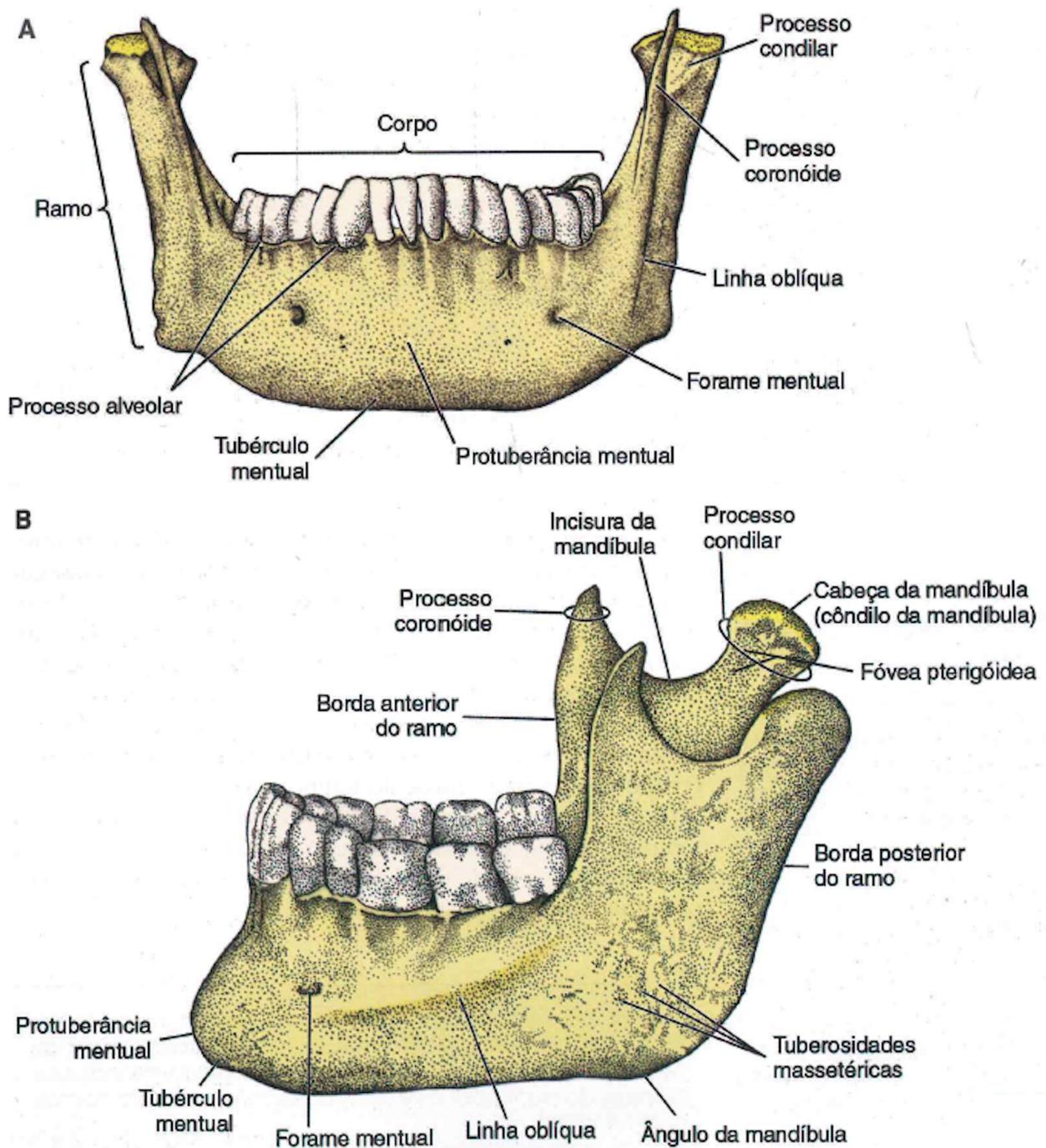
No processo condilar, reconhece-se a cabeça da mandíbula e, abaixo, uma região estreita, o colo da mandíbula (Figura 1). A cabeça da mandíbula é um dos componentes ósseos da ATM. Localiza-se na porção posterosuperior do ramo da mandíbula e constitui a parte móvel da articulação (TEIXEIRA; REHER; REHER, 2008). A cabeça da mandíbula se caracteriza por ser elipsoide, podendo ter diversos formatos como convexo, que se encontra em 58% das cabeças da mandíbula; plana, que atinge os 25%; angular com 12%; e a forma redonda, que aparece em apenas em 3% dos casos (EMMERING, 1967). Por volta dos 20 anos, quando cessa seu crescimento as dimensões médias são de 15 a 20 mm de largura no plano transversal e 8 a 10 mm de largura no ântero-posterior (WRIGHT; MOFFETT, 1974; ALOMAR et al., 2007).

A cabeça da mandíbula, apresenta uma superfície posterior, rugosa e uma superfície anterosuperior, lisa, que é a própria superfície articular. Ambas as superfícies são separadas por uma crista transversal, discreta. A cabeça da mandíbula apresenta também dois pólos, medial e lateral, sendo este último palpável através da pele. A cabeça da mandíbula pode apresentar considerável variação de forma (OKESON, 2008).

Sagitalmente, a cabeça da mandíbula tem uma inclinação anterior em relação ao ramo mandibular. A sua face superior, que é a superfície articular, é convexa, quer no sentido transversal quer no sentido sagital. É dividida por uma crista transversal em duas porções: a porção anterior, muito mais convexa e que tem um papel fundamental na função articular e a porção posterior, menos convexa e mais vertical. No plano frontal a cabeça da mandíbula apresenta duas protuberâncias chamadas pólos, o medial e o lateral. O pólo medial é normalmente arredondado e muito mais proeminente que o lateral, prolongando-se para dentro a partir do ramo mandibular.

O pólo lateral é rugoso e projeta-se ligeiramente para fora, a partir do mesmo plano. A distância entre estes dois pólos é em média de 20 mm, com uma variação que oscila entre os 13 e os 25 mm e é considerada como o grande eixo da cabeça da mandíbula. Tem uma direção oblíqua que é anteroposterior e lateromedial. A cabeça da mandíbula é suportada por uma porção estreita, o colo, que é arredondado posteriormente e apresenta anteromedialmente uma depressão, a fóvea pterigóidea, onde se insere o músculo pterigóideo lateral (TEIXEIRA; REHER; REHER, 2008).

Todas essas estruturas anatômicas podem ser visualizadas na Figura 1A e 1B:



Fonte: (TEIXEIRA; REHER; REHER, 2008).

Figura 1. A mandíbula. (A) Vista anterior e (B) vista lateral.

2.1.2 ANATOMIA DA CABEÇA DA MANDÍBULA NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA CONE BEAM

A tomografia computadorizada é o exame de melhor definição para o estudo de todas as estruturas ósseas do complexo bucomaxilofacial, detalhando e individualizando as estruturas ósseas. A TCCB (tomografia computadorizada cone beam) tem como vantagens: dose mínima de radiação, menor custo, melhor definição na visualização das estruturas, resolução superior das imagens e obtenção das imagens com imensa validação clínica (KUMAR et al., 2008).

Atualmente, a TCCB é a modalidade de imagem de escolha para investigar as alterações ósseas da ATM, uma vez que é possível obter imagens de diferentes cortes dessa estrutura (IOI et al., 2008; LUKAT et al., 2015).

Hatcher (2010), em seu estudo, relatou que o objetivo da obtenção da imagem ideal é representar fielmente determinada estrutura anatômica. Técnicas de aquisição de imagens tridimensionais se utilizam de algoritmos de reconstrução que têm a capacidade de criar imagens anatomicamente precisas. As variáveis que têm influência significativa sobre a qualidade tomográfica incluem o tamanho do voxel, escalas de tons de cinza, além do sinal e ruído da imagem. A imagem de melhor qualidade é constituída de voxels pequenos, grande quantidade de níveis de tons de cinza, de alto sinal e baixo ruído. Os voxels (X, Y, Z) tomográficos (TCCB) são isotrópicos (altura = largura = profundidade) e variam na faixa de 0.1 - 0.4 mm. O campo de captura de visão (FOV - field of view) pode ser dimensionado de acordo com a região de interesse da imagem. A exibição do FOV capturado pode ser vista de qualquer ângulo, usando técnicas de exibição sequenciais. Isso é possível a partir da utilização de softwares, que permitem a seleção, visualização e análise de uma região específica da imagem da TCCB para mensurações (lineares, angulares, área e volume) segmentadas e integradas, de estruturas anatômicas.

Assim, a morfologia dos componentes da articulação óssea, a integridade óssea cortical e as alterações ósseas subcorticais podem ser visualizadas pela TCCB (SA et al., 2017). Dos Anjos Pontual e colaboradores, em 2012, afirmaram que cerca de 40% dos jovens de 10 a 29 anos parecem mostrar alterações ósseas em suas ATM e essas alterações são visíveis através da TCCB.

Tecco e colaboradores, em 2010, após reconstrução tridimensional da região da cabeça da mandíbula através da TCCB, com 150 jovens caucasianos (15-29 anos),

estabeleceram que a anatomia mais comum da cabeça da mandíbula é a arredondada, seguida de por um formato achatado.

Há mudanças na anatomia da cabeça da mandíbula da infância até a idade adulta (KATSAVRIAS, 2006). Durante a vida adulta, devido à sua adaptabilidade, da cabeça da mandíbula é frequentemente submetido a processos de remodelação (ou seja, aplaínamento, erosão, osteófitos e reabsorção), que podem afetar seu volume e forma (ALEXIOU; STAMATAKIS; TSIKLAKIS, 2009). Entre as alterações ósseas, a erosão é a mais comum entre os jovens, podendo ser detectada com imagens TCCB (TECCO et al., 2010). O aplaínamento e os osteófitos são mais frequentes em adultos e idosos e também detectados pelas imagens TCCB (DOS ANJOS PONTUAL et al., 2012). Para Saccucci e colaboradores (2012), a morfologia da cabeça da mandíbula pode estar associada ao tipo racial ou ao grupo étnico. Estudos mostram que variações da morfologia na cabeça da mandíbula estão relacionadas com a idade, sexo (YALE; ALISSON; HAUPTFUEHRER, 1966), tipo facial (BURKE et al., 1998), carga funcional (CHEN et al., 2009), força oclusal (KURUSU; HORIUCHI; SOMA, 2009), tipos de má oclusão e entre os lados direito e esquerdo.

Em relação a morfometria da cabeça da mandíbula, Scariot e colaboradores, em 2017, compararam as dimensões anatômicas, largura e altura, das cabeças da mandíbula de crânios secos com as mesmas medidas obtidas através da TCCB, e concluíram que TCCB é confiável para aquisição de medidas, sendo que o comprimento foi mais confiável, seguido pela largura.

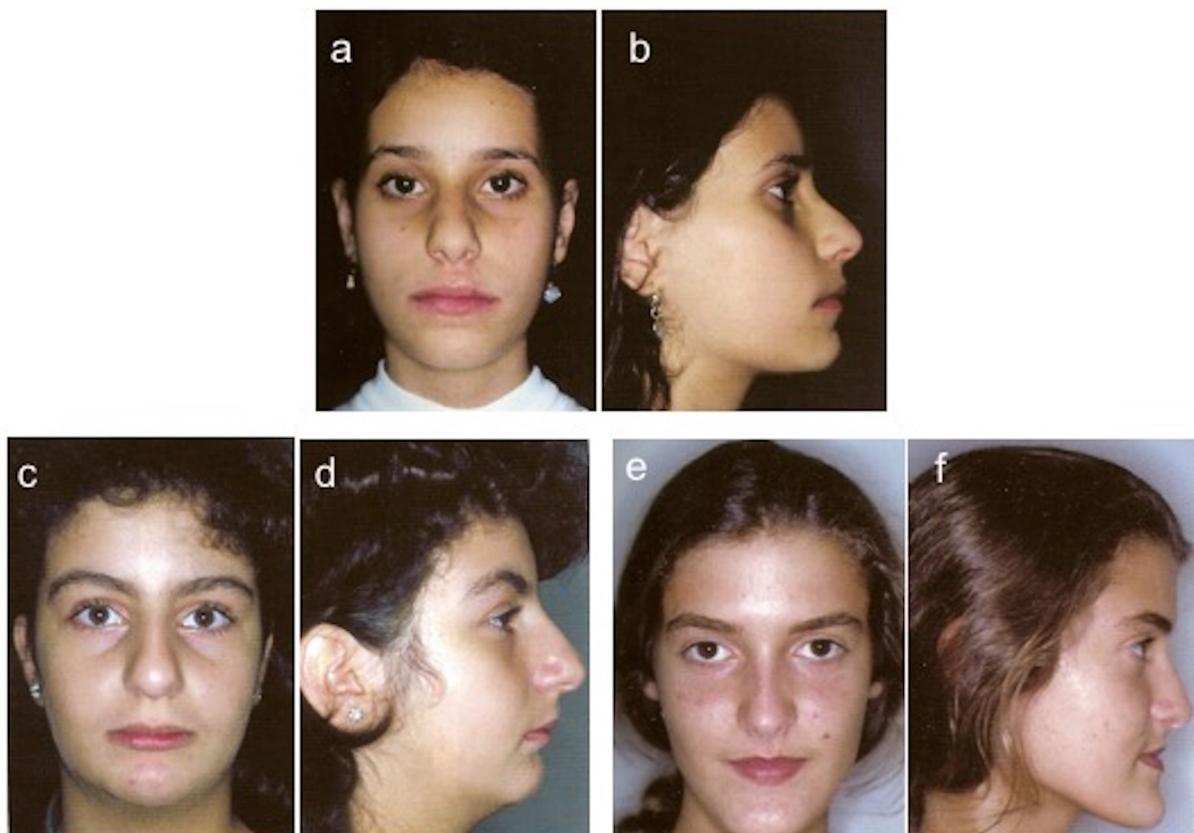
As reconstruções tridimensionais TCCB permitem o cálculo do volume e da superfície da cabeça da mandíbula. Saccucci e colaboradores, em 2012, relatam que em adultos jovens caucasianos e adolescentes, com más oclusões variadas, livres de dor ou DTM, o volume da cabeça da mandíbula é de $691,26 \pm 54,52 \text{ mm}^3$ em homens e $669,65 \pm 58,80 \text{ mm}^3$ em mulheres, com diferença significativa entre os grupos.

2.2 PERFIL ANATÔMICO DA CABEÇA DA MANDÍBULA EM INDIVÍDUOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PERFIL FACIAL

Do ponto de vista clínico, as cargas funcionais aplicadas sobre a ATM podem influenciar a morfologia desta. A forma e a função estão intimamente relacionadas (SACCUCCI et al., 2012a).

As deformidades dentofaciais podem ser classificadas de diferentes formas, fundamentadas na análise oclusal, no exame clínico da face, avaliação radiográfica e cefalométrica (OBWEGESER, 1993; MORCOS; PATEL, 2007). Capelozza Filho, em 2004, sugeriu que as faces sejam classificadas em padrões de perfil facial I, II, III pela avaliação direta da face. O padrão I é identificado pela normalidade facial. Os padrões II e III são caracterizados pelo degrau sagital respectivamente positivo e negativo entre a maxila e a mandíbula.

O padrões de perfil facial I, II e III, segundo Capelozza Filho, 2004, podem ser observados na Figura 2.



Fonte: (CAPELOZZA FILHO, 2004)

Figura 2. Padrões de perfil facial I, II e III. (a) e (b) Padrão de perfil facial I; (c) e (d) Padrão de perfil facial II; (e) e (f) Padrão de perfil facial III.

Em um estudo tomográfico morfométrico com 156 indivíduos classe II e 33 classe III, no qual se comparou a forma da cabeça da mandíbula com os padrões esqueléticos, houve diferença entre o tamanho da cabeça da mandíbula do indivíduo classe III em relação ao classe II. Os indivíduos classe III apresentaram uma cabeça da mandíbula mais alongada (KATSAVRIAS; HALAZONETIS, 2005).

Em um outro estudo foram analisadas as TCCB de 15 participantes classe II e 14 classe III, com média de idade de 19,2 anos e 18 anos, respectivamente. As

cabeças da mandíbula do lado direito apresentaram uma altura maior em relação ao lado esquerdo nos participantes classe II. Não houve diferença estatisticamente significante na largura da cabeça da mandíbula em ambos os grupos. Os participantes classe III tinham o comprimento da cabeça da mandíbula maior em relação aos classe II (KRISJANE et al., 2009).

O volume da cabeça da mandíbula difere entre os gêneros e os diferentes perfis esqueléticos classe I, classe II e classe III (WILLEMS et al., 2007). Entretanto, Katsavrias e colaboradores, em 2005, não encontraram diferença entre os gêneros quando avaliaram indivíduos com deformidades dentofaciais.

Saccucci e colaboradores, em 2012, relataram que jovens caucasianos e classe III têm um volume da cabeça da mandíbula significativamente maior em relação aos sujeitos das classes I e II. Os indivíduos classe II mostraram menor volume da cabeça da mandíbula, em relação aos indivíduos classe I e classe III.

Segundo Krisjane e colaboradores, em 2012, a porcentagem de alterações ósseas na ATM é maior em indivíduos classe II e classe III. Neste estudo, foram analisados 117 indivíduos, foram observadas alterações degenerativas da ATM em 3% dos indivíduos Classe I, 43% de Classe II e 20% de Classe III, sendo que a alteração mais frequente foi o aplaínamento (KRISJANE et al., 2012).

2.3 ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DA CABEÇA DA MANDÍBULA VERSUS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES

As desordens temporomandibulares envolvem condições heterogêneas incluindo os músculos da mastigação e/ou a ATM, bem como as estruturas associadas (OKESON, 1996; BERTRAND; BLACK; CARLSON, 2008). Tais distúrbios têm etiologia multifatorial, com vários fatores de risco interagindo em níveis diferentes em cada indivíduo (GREENE, 2001). A relação entre a DTM e as deformidades dentofaciais tem sido amplamente discutida (ABRAHAMSSON et al., 2013; TOGASHI et al., 2013; AL-AHMAD; AL-BITAR, 2014; MLADENOVIĆ et al., 2014; SEBASTIANI et al., 2016).

Atualmente, a literatura sugere que algumas deformidades dentofaciais, como trespasso horizontal acentuado e mordida aberta anterior, podem aumentar o risco de DTM e distúrbios da ATM (PULLINGER; SELIGMAN, 2000; MANFREDINI et al.,

2010). Essas características da má oclusão podem ser a expressão de algum padrão esquelético ou padrão de crescimento facial (MANFREDINI et al., 2016).

As alterações ósseas degenerativas envolvendo estruturas ósseas da ATM, tais como erosão, aplainamento e osteófitos são, frequentemente, associadas às DTM (HATCHER; ABOUDARA, 2004). Em outro estudo, também foi encontrada a correlação da presença de osteófito e aplainamento na superfície da cabeça da mandíbula entre DTM. Os osteófitos e o aplainamento da cabeça da mandíbula são características comuns da DTM (TALAAT; ADEL; AL BAYATTI, 2018).

Há um maior número de alterações ósseas da cabeça da mandíbula entre os indivíduos com a presença de DTM em relação aos indivíduos saudáveis, sendo o aplainamento o mais prevalente (KHOJASTEPOUR; VOJDANI; FORGHANI, 2017). A alta prevalência de aplainamento se deve a uma série de fatores, dentre eles, a sobrecarga na ATM, e o envolvimento do músculo masséter e temporal (KOYAMA; NISHIYAMA; HAYASHI, 2007). Essa alteração óssea também foi observada em alguns indivíduos sem DTM. Nesses indivíduos, o aplainamento pode representar uma alteração adaptativa. As alterações ósseas podem ser consideradas adaptativas, desde que não estejam associadas a qualquer erosão cortical ou efeito sobre a porção subcondral (CRUSOÉ-REBELLO et al., 2003).

O Critério de Diagnósticos em Pesquisa para as Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM), elaborado por Dworkin e LeResche, em 1992, oferece a melhor classificação para DTM em pesquisa. O RDC/DTM é um índice que foi introduzido com o objetivo de estabelecer um critério comum para as pesquisas clínicas. Tem sido a ferramenta mais utilizada para diagnóstico de DTM em pesquisas, desde a sua publicação em 1992. Foi traduzido (PEREIRA JUNIOR et al., 2004), adaptado (KOSMINSKY et al., 2004) e validado para o português (CAMPOS et al., 2007; LUCENA et al., 2006). É um dos critérios de diagnóstico padronizado para DTM mais utilizado, validado e com alta confiabilidade (WAHLUND; LIST; DWORKIN, 1998; AHMAD et al., 2009).

O RDC/DTM possui 2 eixos para a avaliação. O Eixo II inclui a avaliação do status psicossocial, que envolve indivíduos com perfil de disfunção dolorosa crônica (depressão, ansiedade e relação desses fatores com outros sintomas físicos) (DWORKIN; LERESCHE, 1992).

O Eixo I inclui um exame clínico de sinais e sintomas, que leva à classificação de DTM em 3 grupos: Grupo I, Desordens Musculares; Grupo II, Deslocamento de

Disco; e Grupo III, Outras Condições Articulares (TALAAT; ADEL; AL BAYATTI, 2018).

O Grupo I, as desordens musculares incluem tanto as desordens dolorosas como as não-dolorosas. Esta classificação lida somente com as desordens dolorosas mais comuns associadas as DTM. O Grupo I é subdividido em 2 subgrupos, dor miofascial (Ia) e dor miofascial com abertura limitada (Ib). A Dor Miofascial (Ia) é a dor de origem muscular, incluindo uma queixa de dor, assim como dor associada a áreas localizadas sensíveis a palpação do músculo. Dor Miofascial com Abertura Limitada (Ib) é o movimento limitado e rigidez do músculo durante o alongamento na presença de uma dor miofascial (PEREIRA et al., 2009).

O Grupo II, deslocamento do disco é subdividido em 3 subgrupos, Deslocamento de Disco Com Redução (IIa), Deslocamento de Disco Sem Redução com Abertura Limitada (IIb) e Deslocamento de Disco Sem Redução, Sem Abertura Limitada (IIc). O Deslocamento do Disco Com Redução (IIa) ocorre quando o disco está deslocado de sua posição entre a cabeça da mandíbula e a eminência para uma posição anterior e medial ou lateral, mas há uma redução na abertura, frequentemente resultando em um ruído. O Deslocamento do Disco Sem Redução, Com Abertura Limitada (IIb) é uma condição na qual o disco é deslocado da posição normal entre a cabeça da mandíbula e a fossa para uma posição anterior e medial ou lateral, associado com abertura mandibular limitada. O Deslocamento do Disco Sem Redução, Sem Abertura Limitada (IIc) é uma condição na qual o disco é deslocado de sua posição entre a cabeça da mandíbula e a eminência para uma posição anterior e medial ou lateral, não associada com abertura limitada (PEREIRA et al., 2009).

O Grupo III, Outras Condições Articulares é subdividido em 3 subgrupos, Artralgia (IIIa), Osteoartrite da ATM (IIIb) e Osteoartrose da ATM (IIIc). A Artralgia (IIIa) é a dor e sensibilidade na cápsula articular e/ou no revestimento sinovial da ATM. A Osteoartrite da ATM (IIIb) é uma condição inflamatória dentro da articulação que resulta de uma condição degenerativa das estruturas articulares. A Osteoartrose da ATM (IIIc) é uma desordem degenerativa da articulação na qual a forma e estrutura articulares estão anormais (PEREIRA et al., 2009).

Em um estudo foram avaliados 60 indivíduos, sendo 30 com deformidade dentofacial e 30 sem deformidade dentofacial, utilizando como critério de diagnóstico o RDC/DTM. Os indivíduos com deformidade dentofacial apresentaram maior ocorrência de desordens temporomandibulares quando comparados aos indivíduos

com equilíbrio dentofacial (PASSOS et al., 2015). Em um outro estudo, com crianças e adolescentes diagnosticados com DTM através do RDC, foram observadas diferenças significativas para DTM nos indivíduos com má oclusão de Classe II e de Classe III (BASTOS et al., 2008). Já em um outro estudo, avaliaram o diagnóstico de DTM através do RDC/DTM em indivíduos com diferentes tipos de má oclusão. A amostra foi composta por 200 indivíduos. A amostra foi dividida em classe I (47,5%), classe II (46%) e classe III (6%). Desses, 84,5% dos indivíduos não apresentaram sintomas de DTM nos últimos seis meses. Nenhuma associação significativa foi observada entre dor DTM e classificação de má oclusão ($p = 0,770$) (SAKRANIA; GHANDHIB; KAMALC, 2015).

Em uma revisão sistemática de literatura os indivíduos com perfil facial II e o padrão de crescimento hiperdivergente foram associados a um aumento da frequência de deslocamento de disco da ATM e distúrbios degenerativos (MANFREDINI et al., 2016).

A literatura mostra vários estudos sobre DTM em indivíduos com deformidades dentofaciais, mas a maioria compara indivíduos na fase de tratamento ortodôntico pré-cirúrgico com o pós-cirúrgico ou o pós-cirúrgico com um grupo controle (WOLFORD REICHE-FISCHEL; MEHRA, 2003; AOYAMA et al., 2005; FARELLA et al., 2007; PAHKALA; KELLOKOSKI, 2007; RAMIERI et al., 2011; MLADENOVIĆ et al., 2014; SEBASTIANI et al., 2016, 2018). Assim, dificultam o entendimento dos profissionais em relação ao tratamento da DTM em indivíduos com ou sem alterações (PASSOS et al., 2015).

Sabe-se que algumas deformidades dentofaciais podem aumentar o risco de DTM e distúrbios da ATM (PULLINGER; SELIGMAN, 2000; MANFREDINI et al., 2016a). Diante disto, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre as alterações anatômicas dos processos condilares e as DTM em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Analisar a associação entre as alterações anatômicas dos processos condilares e as DTM em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial.

3.2 ESPECÍFICOS

- Analisar e comparar a presença de alterações anatômicas do processo condilar, através da (TCCB) em indivíduos com padrão de perfil facial I, II e III;
- Comparar as alterações morfológicas do processo condilar com as características da amostra: sexo, idade, etnia e padrão de perfil facial;
- Avaliar a associação entre o padrão de perfil facial com a morfometria e volumetria;
- Comparar o diagnóstico de DTM com as características da amostra: sexo, idade, etnia, padrão de perfil facial e morfologia do processo condilar.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 DESENHO DO ESTUDO E AMOSTRA

Foi realizado um estudo observacional transversal com indivíduos com padrão de perfil facial I, II e III, que foram atendidos em consulta no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Paraná, no período de 2016 a 2018. Nove pacientes foram excluídos por se enquadarem nos critérios de exclusão, totalizando uma amostra de 174 indivíduos, sendo que 51 apresentavam padrão de perfil facial I, 59 apresentavam perfil II e 64 indivíduos apresentavam perfil III. O projeto de pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, CAAE: 69725317.5.0000.0102 (ANEXO 1).

4.1.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Indivíduos adultos com deformidade dentofacial padrão I, II e III, atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da UFPR;
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2) devidamente lido e assinado;

4.1.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Indivíduos que realizaram tratamento cirúrgico prévio da ATM;
- Indivíduos que estavam em tratamento clínico de DTM, fazendo uso de dispositivos interoclusais ou de qualquer medicação para alívio dos sintomas (anti-inflamatórios, analgésicos ou relaxantes musculares);
- Indivíduos com histórico de cirurgias faciais prévias, poliartrites, traumas, patologias ou síndromes que envolvem as estruturas relacionadas ao complexo maxilo-mandibular.

4.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA INICIAL

Na avaliação inicial os indivíduos foram coletados os dados sobre sexo, idade e etnia. Em relação a etnia foram classificados como brancos e não brancos, sendo que o grupo não branco eram aleútas, esquimó ou índio americano, asiático ou insulano pacífico, preta, branca, parda, amarela, indígena. A classificação do padrão de perfil facial

foi realizada pela avaliação da face nas vistas frontal e lateral. Os indivíduos poderiam ser classificados como Padrão I, II, III. O padrão I foi identificado pelo equilíbrio facial em que a má oclusão quando presente é apenas dentária e não associada a qualquer discrepância esquelética. Os padrões II e III são caracterizados, respectivamente, pelo retrognatismo mandibular e prognatismo mandibular (CAPELOZZA FILHO, 2004). Os casos limítrofes foram avaliados por um padrão-ouro (D.J.C).

4.3 AQUISIÇÃO TOMOGRÁFICA

As imagens foram adquiridas no tomógrafo i-CAT Cone Beam 3D Imaging System (3D Imaging System, Imaging Sciences International Inc., Hatfield, PA, USA) com um campo de visão de FOV de 13 cm x 16 cm, uma resolução de 0,25 mm, espessura de corte de 0,25 mm, 37,07 mA, 120 kVp e tempo de exposição de 26,9 segundos. As imagens geradas são em formato DICOM. O posicionamento do indivíduo no tomógrafo é padrão no Serviço do Laboratório de Ensino e Pesquisa de Imaginologia da UFPR (LABIM), sendo o plano de Frankfurt paralelo ao solo, com plano sagital paralelo a este. Após a aquisição das imagens, estas foram processadas em uma estação de trabalho que possui o software i-Cat Vision (Imaging Sciences International, Hatfield, EUA), responsável pela reconstrução das imagens. Os indivíduos que compuseram a amostra deste estudo apresentavam indicação para o exame tomográfico segundo o Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da UFPR.

Todas as imagens foram analisadas simultaneamente em um mesmo modelo de monitor e com as mesmas configurações no *ITK-Snap*, um software utilizado para a reconstrução e manipulação das imagens *DICOM* (*Digital Imaging and Communications in Medicine*). O software tem capacidade de mensurar tanto superfície (mm^2) como volume (mm^3) através da quantificação de voxels presentes nas imagens do processo condilar, e posteriormente, fornecer valores da estrutura estudada. Ele é de fácil manuseio e acesso, sendo um software de código livre e aberto, o que torna o estudo facilmente reproduzível (<http://www.itksnap.org>).

4.4 ANÁLISE MORFOLÓGICA, MORFOMÉTRICA E VOLUMÉTRICA

4.4.1 ANÁLISE MORFOLÓGICA DO PROCESSO CONDILAR

A análise morfológica do processo condilar foi realizada por dois examinadores (P.F.L.C. e M.F.P.P.). Os examinadores realizaram a calibração interexaminador (examinador 1 - $k = 0,909$, examinador 2 - $k = 0,892$) e intraexaminador ($k = 0,886$). pela avaliação de 30 imagens de TCCB do processo condilar, em três momentos distintos, com intervalo de 5 dias. Para a análise morfológica das imagens tomográficas foi realizado o cegamento de todos os nomes contidos nos arquivos DICOM. Os examinadores analisaram os cortes sagital (lateral) e coronal (frontal) de cada processo condilar separadamente percorrendo toda sua extensão para classificá-los. A classificação morfológica das alterações no processo condilar seguiu a tabela 1.

Tabela 1 – Classificação das alterações no processo condilar na TCCB

Classificação	Aspecto tomográfico
Normal	Contorno do osso do processo condilar intacto e sem sinais de alterações
Erosão	Região do osso cortical e subcortical com menor densidade
Osteófitos	Deposição óssea no processo condilar
Aplainamento	Perda da convexidade do processo condilar
Deformação	Alterações maiores que não se enquadram nas demais classificações
Combinação	Mais de uma classificação de alteração em um mesmo processo condilar

Fonte: Baseado nos estudos de DOS ANJOS PONTUAL et al., 2012; UEMURA et al., 1979.

4.4.2 ANÁLISE MORFOMÉTRICA DO PROCESSO CONDILAR

Para a análise morfométrica, o examinador (M.F.P.P.) foi calibrado através da análise de 60 exames tomográficos do processo condilar, sendo realizadas 3 análises de comprimento, altura e largura para cada processo condilar em momentos distintos com intervalo de 5 dias ($ICC = 0,937$). O método para a análise morfométrica do processo condilar se baseou nos critérios desenvolvidos por Schlueter e colaboradores (2008). O comprimento foi definido como a distância linear entre região mais anterior da cabeça da mandíbula (ACm) e mais posterior da cabeça da

mandíbula (PCm), a largura foi a distância linear lateromedial na cabeça da mandíbula (LCm-MCm) e a altura (h) distância linear entre região mais superior da cabeça da mandíbula (SCm) e a região mais inferior da incisura mandibular (InM).

4.4.3 ANÁLISE VOLUMÉTRICA DO PROCESSO CONDILAR

Para a análise volumétrica, o examinador (M.F.P.P.) foi calibrado através da análise de 60 exames tomográficos do processo condilar, sendo realizadas 3 análises do volume de cada processo condilar em momentos distintos com intervalo de 5 dias ($ICC = 0,937$).

A análise volumétrica utilizou como delimitação do processo condilar alguns pontos como referência. Para a delimitação inferior usamos o ponto mais inferior da incisura mandibular (InM) e o ponto da região mais anterior da eminência articular (AEa). Para delimitar a porção superior, o ponto de escolha foi o superior da cabeça da mandíbula (SCm), já para a região posterior foi o ponto posterior da cabeça mandibular. O limite lateromedial teve como referência o ponto medial (MCm) e o ponto lateral da cabeça da mandíbula (LCm), como ilustrados na Figura 1. Após a delimitação do processo condilar foi gerado o volume.

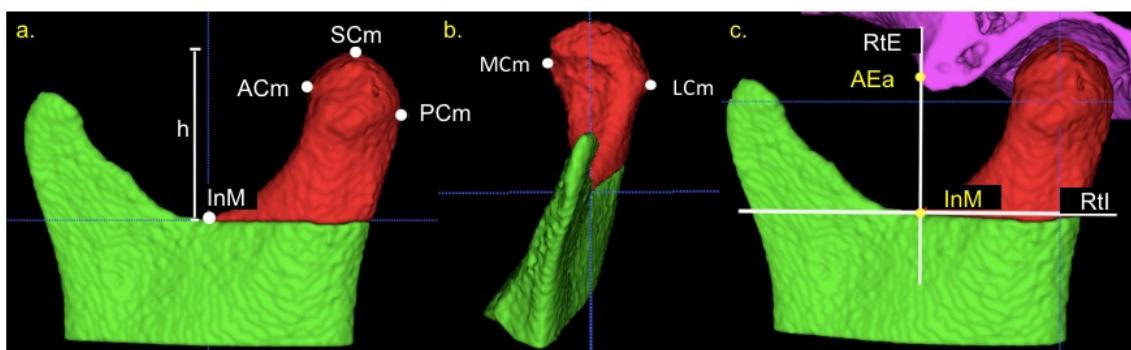


Figura 2. (1a) Vista lateral da porção superior da mandíbula. Mostrando o ponto posterior (PCm), anterior (ACm), superior (SCm) da cabeça da mandíbula, ponto mais inferior da incisura mandibular (InM) e a altura (h) do processo condilar, em vermelho. (1b) Vista anterior do processo condilar, mostrando o ponto medial (MCm) e lateral (LCm) da cabeça da mandíbula. (1c) Ponto mais inferior da incisura mandibular (InM), ponto mais anterior da eminência articular (AEa), reta que tangencia o ponto AEa, chamada de reta RtE, e perpendicular a RtE está a reta que tangencia o ponto InM (Rtl).

4.5 AVALIAÇÃO DOS SINAIS E SINTOMAS DE DTM

A avaliação diagnóstica de DTM foi feita através do RDC/DTM (ANEXO 3), por um examinador calibrado (M.F.P.P.) por um padrão-ouro e seguindo as instruções contidas no RDC.

O RDC/DTM classifica os diagnósticos dividindo-os em três grupos, conforme o quadro 1.

Quadro 1: Grupo I Desordens musculares	Grupos de diagnósticos RDC	
	Grupo II Deslocamento de disco	Grupo III Outras condições articulares
Ia. Dor miofascial	IIa. Deslocamento de disco com redução	IIIa. Artralgia
Ib. Dor miofascial com limitação de abertura	IIb. Deslocamento de disco sem redução e com limitação de abertura IIc. Deslocamento de disco sem redução e sem limitação de abertura	IIIb. Osteoartrite IIIc. Osteoartrose

Os diagnósticos propostos pelo RDC são obtidos submetendo-se os dados as condições reunidas sob a forma de fluxogramas (ANEXO 4), sendo que para o diagnóstico de desordens musculares o indivíduo deveria ter relatado dor e palpação positiva de, no mínimo, 3 pontos dos músculos da mastigação. Já para diagnóstico de deslocamento de disco o indivíduo deveria apresentar estalido ou limitação de abertura durante o exame clínico. Para classificar a presença de outras condições articulares, como artralgia, osteoartrite da ATM e osteoartrose da ATM, o indivíduo deveria relatar dor articular, e também apresentar dor à palpação na ATM durante o exame.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Para a avaliação da confiabilidade dos dados foram utilizados o teste de *Kappa* e o Coeficiente de Correlação Intraclass de acordo com a classificação da variável. A avaliação da relação entre a variável dependente dicotômica (alterações morfológicas) e as variáveis independentes (sexo, idade, etnia e padrão de perfil facial) foi feita através da Regressão de Poisson Univariada. A idade foi dicotomizada baseada no valor da mediana. A condição de normalidade para as variáveis numéricas (morfometria e volume) foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a comparação com o padrão de perfil facial e morfometria (amostras paramétricas) optou-se pelo o teste ANOVA de um fator seguido pelo teste de Tukey. Na comparação entre padrão de perfil facial e o volume do processo condilar (amostra não paramétricas) foi utilizado Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. A avaliação entre as

variáveis dependentes de diagnóstico para DTM (desordens musculares, deslocamento de disco e outras condições articulares) e as variáveis independentes foi utilizada a Regressão Poisson Univariada. Regressão de Poisson Multivariada para a análise dos grupos de diagnóstico de DTM que apresentaram associação na regressão de Poisson Univariada, sexo e padrão de perfil facial ($p < 0,2$). Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o software IBM *Statistical Package for the Social Sciences®* (versão 24.0 ®; IBM SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

5 ARTIGO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DOS PROCESSOS
CONDILARES E AS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM INDIVÍDUOS
COM DIFERENTES PADRÕES DE PERfil FACIAL**

RESUMO

Objetivo: Analisar a associação entre as alterações anatômicas dos processos condilares e as desordens temporomandibulares (DTM) em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo observacional transversal com 174 indivíduos apresentando padrão de perfil facial I, II e III. Foram analisadas a morfologia, morfometria e volumetria do processo condilar através de tomografia computadorizada cone beam (TCCB). O diagnóstico da DTM foi realizado através do Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM). As variáveis avaliadas com um nível de significância 0,05. **Resultados:** Os indivíduos com perfil II apresentaram mais alterações morfológicas do que o perfil I, tanto para o lado direito quanto esquerdo [$p = 0,005$ / RP: 2,75 (1,35 – 5,52) | $p < 0,001$ / RP: 3,85 (1,85 – 8,02)], respectivamente. Na análise morfométrica, a largura do processo condilar dos indivíduos com perfil II foi menor do que dos perfis I e III ($p < 0,001$). A altura do processo condilar dos indivíduos com perfil III foi maior do que dos indivíduos perfil I e II ($p < 0,001$). O volume do processo condilar do lado esquerdo dos indivíduos com perfil III são menores do que o perfil I ($p = 0,02$). No modelo multivariado, as mulheres apresentaram mais desordens musculares [$p = 0,028$ / RP: 2,04 (1,08-3,85)] e outras condições articulares [$p = 0,02$ / RP: 3,95 (1,24-12,54)] do que os homens. Os indivíduos com perfil II tiveram mais desordens musculares [$p = 0,003$ / RP: 8,38 (2,07-33,88)] e outras condições articulares do que o perfil I [$p = 0,034$ / RP: 3,54 (1,10-11,36)]. Os indivíduos com perfil III mostraram mais desordens musculares [$p = 0,003$ / RP: 8,37 (2,07-33,75)] e deslocamento de disco [$p = 0,025$ / RP: 3,23 (1,16-9,00)] do que o perfil I. **Conclusões:** Os resultados desse estudo sugerem que há associação entre a morfologia, morfometria, volume do processo condilar e diagnósticos de DTM entre os diferentes padrões de perfis faciais.

Palavras-chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular; Anormalidades Maxilofaciais; Prognatismo; Retrognatismo.

ABSTRACT

Objective: To analyze the association between anatomical changes of the condylar process and temporomandibular disorders (TMD) in individuals with different facial profile patterns. **Materials and Methods:** A cross-sectional observational study was performed with 174 individuals presenting facial profile pattern I, II and III. The morphology, morphometry and volumetry of the condylar process were analyzed by cone beam computed tomography (CBCT). The diagnosis of TMD was made using the Diagnostic Criteria for Research in Temporomandibular Disorders (RDC / TMD). The variables were assessed adopting a significance level of 0.05. **Results:** Individuals with profile II presented more morphological alterations than profile I, both for the right and the left side [$p = 0.005$ / PR: 2.75 (1.35 - 5.52) | $p < 0.001$ / PR: 3.85 (1.85-8.02)], respectively. In the morphometric analysis, the width of the condylar process of the individuals with profile II was smaller than the profiles I and III ($p < 0.001$). The height of the condylar process of the individuals with profile III was greater than of the individuals profile I and II ($p < 0.001$). The volume of the condylar process on the left side of individuals with profile III are smaller than profile I ($p = 0.02$). In the univariate model, women had more myofascial disorders ($p = 0.015$ / PR: 2.27 (1.17 - 4.40)), disc displacement [($p = 0.047$ / PR : 2.18 (1.01 - 4.73)) and other joint conditions [($p = 0.013$ / PR: 4.35 (1.36 - 13.91)] than men. Facial profile II and III had more muscular disorders than individuals with facial profile I [$p = 0.002$ / PR: 9.07 (2.23 - 36.84) $p = 0.002$ / PR: 8.76 (2.16 - 13.25)]. Individuals with profile III had more disc displacement than individuals with profile I [$p = 0.020$ / PR: 3.38 (1.21 - 9.44)]. ($p = 0.022$ / PR: 4.03 (1.22 - 13.25)). In the multivariate model, the gender and the profile were evaluated in all the diagnoses of the disease. RDC / DTM, maintaining association, except for sex in the **Conclusions:** The results of this study suggest that there is no association among morphology, morphometry, volume of the condylar process and TMD diagnoses among the different patterns of facial profiles.

Keywords: Temporomandibular Joint Disorders; Maxillofacial Abnormalities; Prognathism; Retrognathia.

INTRODUÇÃO

Nos adultos, a morfologia externa e interna da articulação temporomandibular (ATM) é determinada pelas cargas biomecânicas que lhe são impostas durante o crescimento¹. A cabeça da mandíbula faz parte da ATM e é um local de crescimento mandibular², a qual parece responder às demandas funcionais desde a infância até a idade adulta, pois é continuamente submetida a um processo de remodelação, o que poderia afetar seu volume e forma³⁻⁷. A cabeça da mandíbula pode sofrer cargas funcionais nas estruturas articulares de forma distinta em pessoas com diferentes perfis faciais^{5,8,9}. Essa função alterada pode levar à sobrecarga da ATM¹⁰, o que acarretaria as desordens temporomandibulares (DTM).

As DTM envolvem condições heterogêneas incluindo os músculos da mastigação e/ou ATM, bem como as estruturas associadas¹¹. Há um maior número de alterações ósseas na cabeça da mandíbula entre os indivíduos com a presença de DTM em relação aos indivíduos com ausência de DTM¹². Segundo Krisjane e colaboradores (2012)¹⁰, as alterações ósseas na ATM são mais vistas em indivíduos classe II e classe III. Dessa forma, do ponto de vista clínico, as cargas funcionais aplicadas sobre a ATM podem influenciar na morfologia desta, visto que a forma e a função estão intimamente relacionadas⁵.

Sabe-se que algumas deformidades dentofaciais podem aumentar o risco de DTM e distúrbios da ATM.^{13,14} Diante disto, o objetivo deste estudo foi analisar a associação entre as alterações anatômicas dos processos condilares e as DTM em indivíduos com diferentes padrões de perfil facial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo e amostra

Foi realizado um estudo observacional transversal em indivíduos adultos com padrão de perfil facial I, II e III, atendidos em consulta no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Paraná, no período de 2016 a 2018. Nove indivíduos foram excluídos por se enquadarem nos critérios de exclusão, totalizando uma amostra de 174 indivíduos, sendo que 51 apresentavam

padrão de perfil facial I, 59 apresentavam perfil II e 64 indivíduos apresentavam perfil III. Indivíduos que realizaram tratamento cirúrgico prévio da ATM, que estivessem sob tratamento clínico de DTM, que fizessem uso de qualquer medicação para alívio dos sintomas decorrentes das DTMs e indivíduos com história de cirurgias faciais prévias, poliartrites, traumas, patologias ou síndromes que envolvem as estruturas relacionadas ao complexo maxilo-mandibular não foram incluídos.

Coleta de dados

Na avaliação inicial dos indivíduos foram coletados dados como sexo, idade e etnia. A classificação do padrão de perfil facial foi realizada pela avaliação da face nas vistas frontal e lateral. Os indivíduos poderiam ser classificados como Padrão I, II ou III. O padrão I foi identificado pelo equilíbrio facial em que a má oclusão quando presente era apenas dentária e não associada a qualquer discrepância esquelética. Os padrões II e III são caracterizados, respectivamente, pelo retrognatismo mandibular e prognatismo mandibular.¹⁵ Os casos limítrofes foram avaliados pelo padrão-ouro (D.J.C.).

As imagens foram realizadas através do tomógrafo *i-CAT Cone Beam 3D Imaging System* (*3D Imaging System, Imaging Sciences International Inc., Hatfield, PA, USA*) com um campo de visão de FOV de 13 cm x 16 cm, uma resolução de 0,25 mm, espessura de corte de 0,25 mm, 37,07 mA, 120 kVp e tempo de exposição de 26,9 segundos. As imagens geradas são em formato DICOM. Após a aquisição das imagens, estas foram processadas com o software *i-Cat Vision* (*Imaging Sciences International, Hatfield, EUA*), responsável pela reconstrução das imagens.

Todas as imagens foram analisadas no *ITK-Snap*, um software utilizado para a reconstrução e manipulação das imagens *DICOM* (*Digital Imaging and Communications in Medicine*), que é de fácil manuseio e acesso, sendo um software de código livre e aberto (<http://www.itksnap.org>).

A análise morfológica do processo condilar foi realizada por dois examinadores (P.F.L.C. e M.F.P.P). Os examinadores realizaram a calibração interexaminador (examinador 1 - $k = 0,909$, examinador 2 - $k = 0,892$) e intraexaminador ($k = 0,886$). Para a análise morfológica das imagens tomográficas foi realizado o cegamento de todos os nomes contidos nos arquivos *DICOM*. Os examinadores analisaram os cortes sagital (lateral) e coronal (frontal) de cada processo condilar separadamente percorrendo toda sua extensão. A classificação morfológica das alterações no

processo condilar seguiu a tabela I.

Tabela I – Classificação das alterações no processo condilar na TCCB

Classificação	Aspecto tomográfico
Normal	Contorno do osso do processo condilar intacto e sem sinais de alterações
Erosão	Região do osso cortical e subcortical com menor densidade
Osteófitos	Deposição óssea no processo condilar
Aplainamento	Perda da convexidade do processo condilar
Deformação	Alterações maiores que não se enquadram nas demais classificações
Combinação	Mais de uma classificação de alteração em um mesmo processo condilar

Fonte: Baseado nos estudos de DOS ANJOS PONTUAL et al., 2012;¹⁶ UEMURA et al., 1979.¹⁷

A fim de encontrar estruturas anatômicas como guia para isolar a cabeça da mandíbula do restante da mandíbula optamos por isolar o processo condilar para analisar a morfometria e volumetria

Para a análise morfométrica e volumétrica, o examinador (M.F.P.P.) foi calibrado através da análise de 60 exames tomográficos do processo condilar, sendo realizadas 3 análises para cada medida (volume, comprimento, altura e largura) em momentos distintos com intervalo de 5 dias ($ICC = 0,937$).

Os pontos para determinar as medidas morfométrica foram o comprimento, largura e altura. O comprimento foi definido como a distância linear entre região mais anterior da cabeça da mandíbula (ACm) e mais posterior da cabeça da mandíbula (PCm). A largura foi a distância linear lateromedial na cabeça da mandíbula (LCm-MCm). A altura (h) distância linear entre região mais superior da cabeça da mandíbula (SCm) e a região mais inferior da incisura mandibular (InM).

Para a análise volumétrica foi utilizado para a delimitação do processo condilar alguns pontos como referência. Para a delimitação inferior usamos o ponto mais inferior da incisura mandibular (InM) e o ponto da região mais anterior da eminência

articular (AEa). Para delimitar a porção superior, o ponto de escolha foi o superior da cabeça da mandíbula (SCm), já para a região posterior foi o ponto posterior da cabeça mandibular. O limite lateromedial teve como referência o ponto medial (MCm) e o ponto lateral da cabeça da mandíbula (LCm), como ilustrados na Figura 1. Após a delimitação do processo condilar foi gerado o volume.

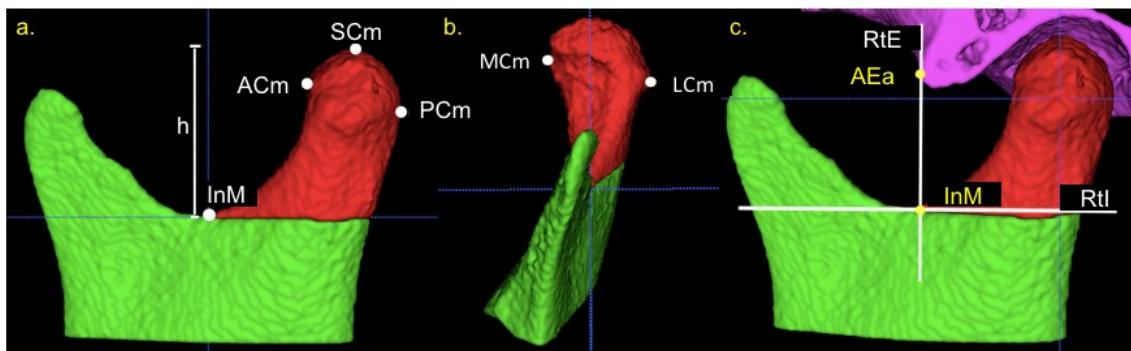


Figura 1. (1a) Vista lateral da porção superior da mandíbula. Mostrando o ponto posterior (PCm), anterior (ACm), superior (SCm) da cabeça da mandíbula, ponto mais inferior da incisura mandibular (InM) e a altura (h) do processo condilar, em vermelho. (1b) Vista anterior do processo condilar, mostrando o ponto medial (MCm) e lateral (LCm) da cabeça da mandíbula. (1c) Ponto mais inferior da incisura mandibular (InM), ponto mais anterior da eminência articular (AEa), reta que tangencia o ponto AEa, chamada de reta RtE, e perpendicular a RtE está a reta que tangencia o ponto InM (Rtl).

A avaliação diagnóstica de DTM foi feita através do RDC/DTM,¹⁸ por um único examinador treinado (M.F.P.P.), seguindo as especificações do RDC, classificando os indivíduos com desordens musculares, deslocamento de disco e outras condições articulares.

Para o diagnóstico de desordens musculares o indivíduo deveria ter relatado dor e palpação positiva de, no mínimo, 3 pontos dos músculos da mastigação. Já para diagnóstico de deslocamento de disco o indivíduo deveria apresentar estalido ou limitação de abertura durante o exame clínico. Para classificar a presença de outras condições articulares, artralgia, osteoartrite ou osteoartrose, o indivíduo deveria relatar dor articular, e também apresentar dor à palpação na ATM ou ruídos articulares durante o exame.

Análise estatística

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Para a avaliação da confiabilidade dos dados foram utilizados o teste de Kappa e o Coeficiente de Correlação Intraclassificada de acordo com a classificação da

variável. A avaliação da relação entre a variável dependente dicotômica (alterações morfológicas) e as variáveis independentes (sexo, idade, etnia e padrão de perfil facial) foi feita através da Regressão de Poisson Univariada. A idade foi dicotomizada baseada no valor da mediana. A condição de normalidade para as variáveis numéricas (morfometria e volume) foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para a comparação com o padrão de perfil facial e morfometria (amostras paramétricas) utilizando-se o teste ANOVA de um fator seguido pelo teste de Tukey. Na comparação entre padrão de perfil facial e o volume no processo condilar (amostra não paramétricas) foi utilizado Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. Para avaliação entre as variáveis dependentes de diagnóstico para DTM e as variáveis independentes foi utilizada a Regressão Poisson Univariada. A Regressão de Poisson Multivariada foi utilizada com as variáveis que apresentaram $p < 0,2$, na Univariada. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o software IBM *Statistical Package for the Social Sciences®* (versão 24.0 ®; IBM SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

RESULTADOS

Os dados epidemiológicos em relação ao padrão de perfil facial podem ser visualizados na Tabela II. A frequência de indivíduos do sexo feminino foi maior em relação ao sexo masculino. A mediana total para a idade foi de 26 (18-57) anos. A etnia branca prevaleceu nos três padrões de perfil facial.

Tabela II – DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA EM RELAÇÃO AO PADRÃO DE PERfil FACIAL

		Perfil I	Perfil II	Perfil III	Total
Sexo n (%)	Masculino	22 (43,1)	18 (30,5)	23 (35,9)	63 (36,2)
	Feminino	29 (56,9)	41 (69,5)	41 (64,1)	111 (63,8)
Idade (anos) Mediana (min-max)		24 (18-57)	26 (18-53)	26 (18-53)	26 (18-57)
Etnia n (%)	Branca	38 (74,5)	41 (69,5)	42 (65,6)	121 (70,0)
	Não branca	13 (25,5)	17 (28,8)	22 (34,4)	52 (30,0)

FONTE: Os autores (2018).

Na tabela III é possível visualizar as alterações morfológicas no processo condilar de acordo com os dados epidemiológicos e os padrões de perfil facial I, II e III. Não houve associação entre as alterações morfológicas no processo condilar com sexo e idade ($p > 0,05$). Os indivíduos brancos apresentaram mais alterações

morfológicas do lado direito do que os indivíduos não brancos [$p = 0,02$ / RP: 2,25 (1,09-4,65)]. Dentre os 38 indivíduos brancos com alterações morfológicas no lado direito 16 apresentam erosão, 13 aplainamento, 2 deformação e 7 combinação (aplainamento e erosão). Os indivíduos com perfil II apresentam mais alterações morfológicas do que o perfil I, tanto para o lado direito quanto esquerdo [$p = 0,005$ / RP: 2,75 (1,35 – 5,52) | $p < 0,001$ / RP: 3,85 (1,85 – 8,02)], respectivamente. Dentre os 22 indivíduos perfil II com alterações morfológicas para o lado direito 6 apresentam erosão, 6 aplainamento, 2 deformação e 8 combinação (aplainamento e erosão). Dentre os 27 indivíduos perfil II com alterações morfológicas para o lado esquerdo 6 apresentam erosão, 5 aplainamento, 3 deformação e 13 combinação (12 aplainamento e erosão, e 1 aplainamento e osteófita). Os indivíduos com perfil III tiveram mais alterações morfológicas no processo condilar do lado esquerdo do que os indivíduos com perfil I [$p = 0,031$ / RP: 2,38 (1,08-5,24)]. Dentre esses indivíduos, 14 apresentam erosão, 1 aplainamento, 1 deformação e 1 combinação (aplainamento e erosão).

Tabela III – RAZÃO DE PREVALÊNCIA BRUTA DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS		LADO DIREITO				LADO ESQUERDO			
		Com Alterações n (%)	Sem Alterações n (%)	Valor de p*	RP bruta [IC _{95%}]	Com Alterações n (%)	Sem Alterações n (%)	Valor de p*	RP bruta [IC _{95%}]
Sexo	Masculino	20 (44,4)	38 (35,8)	Referência	-	20 (39,2)	38 (38,0)	Referência	-
	Feminino	25 (55,6)	68 (64,2)	0,317	0,780 [0,47 – 1,27]	31 (60,8)	62 (62,0)	0,884	0,967 [0,61 – 1,52]
Idade	≤26 anos	24 (53,3)	67 (63,2)	Referência	-	29 (56,9)	62 (62,0)	Referência	-
	> 26 anos	21 (46,7)	39 (36,8)	0,254	1,327 [0,81 – 2,15]	22 (43,1)	38 (38,0)	0,540	1,151 [0,73 - 1,80]
Etnia	Branca	38 (84,4)	68 (64,2)	0,02	2,25 [1,09 – 4,65]	37 (72,5)	69 (69,0)	0,715	0,540 [0,66 -1,81]
	Não Branca	7 (15,6)	37 (34,9)	Referência	-	14 (27,5)	30 (30,0)	Referência	-
Perfil I		8 (17,8)	42 (39,6)	Referência	-	7 (13,7)	43 (43,0)	Referência	-
Perfil II		22 (48,9)	28 (26,4)	0,005	2,75 [1,35 – 5,52]	27 (52,9)	23 (23,0)	<0,001	3,85 [1,85 – 8,02]
Perfil III		15 (33,3)	36 (34,0)	0,118	1,83 [0,85 -3,94]	17 (33,3)	34 (34,0)	0,031	2,38 [1,08 – 5,24]

FONTE: Os autores (2018).

* Valor de p referente à Regressão de Poisson Univariada.

RP- Razão de Prevalência

IC - Intervalo de Confiança

A comparação dos perfis faciais com as medidas morfométricas e volumétricas pode ser observada na tabela IV. Não houve associação entre o comprimento do processo condilar com o perfil facial ($p > 0,05$). A largura do processo condilar dos indivíduos com perfil II foi menor do que dos perfis I e III ($p < 0,001$). A altura do processo condilar dos indivíduos com perfil III foi maior do que dos indivíduos perfil I e II ($p < 0,001$). Não foi observada associação entre o volume do processo condilar do lado direito com o perfil facial ($p > 0,05$). Já no lado esquerdo, o volume do processo condilar dos indivíduos com perfil III são menores do que o perfil I ($p = 0,02$).

Tabela IV – COMPARAÇÃO DAS MEDIDAS MORFOMÉTRICAS E VOLUMÉTRICAS DO PROCESSO CONDILAR DE ACORDO COM OS PADRÕES DE PERFIL FACIAL.

	Perfil I	Perfil II	Perfil III	Valor de p
Comprimento (mm²)	13,15 ± 1,53	13,31 ± 1,89	12,87 ± 2,03	0,473*
Lado direito				
Média ± DP				
Comprimento (mm²)	12,77 ± 1,94	12,86 ± 1,87	12,47 ± 1,99	0,559*
Lado esquerdo				
Média ± DP				
Largura (mm²)	a 18,62 ± 2,55	b 16,80 ± 2,95	a 19,63 ± 2,74	<0,001*
Lado direito				
Média ± DP				
Largura (mm²)	a 19,02 ± 2,57	b 17,01 ± 3,22	a 19,12 ± 2,61	<0,001*
Lado esquerdo				
Média ± DP				
Altura (mm²)	a 16,23 ± 2,49	a 14,90 ± 2,78	b 18,08 ± 3,30	<0,001*
Lado direito				
Média ± DP				
Altura (mm²)	a 15,62 ± 3,25	a 14,88 ± 2,51	b 17,89 ± 3,01	<0,001*
Lado esquerdo				
Média ± DP				
Volume (mm³)				
Lado direito				
Mediana (min-max)	618,90 (261,80-1246,15)	580,20 (288,55-1539,05)	511,60 (283,85-1301,70)	0,120
Volume (mm³)				
Lado esquerdo				
Mediana (min-max)	a 675,75 (235,25-1733,10)	ab 575,35 (169,85-1468,55)	b 530,10 (178,25-1444,0)	0,02

FONTE: Os autores (2018).

Kruskal-Wallis com Mann-Whitney para dados não paramétricos

*ANOVA com Tukey para dados paramétricos.

DP= Desvio Padrão

Letras iguais – não há diferença significativa entre os grupos

Letras diferentes – há diferença significativa entre os grupos

Os diagnósticos para DTM associados as características da amostra podem ser observados na tabela V. Mulheres apresentaram mais desordens musculares [$p = 0,015$ / RP: 2,27 (1,17-4,40)], deslocamento de disco [$p = 0,047$ / RP: 2,18 (1,01-4,73)] e outras condições articulares [$p = 0,013$ / RP: 4,35 (1,36-13,91)] do que homens. Não houve associação entre idade e etnia com o diagnóstico de DTM ($p > 0,05$). Os indivíduos com padrão de perfil facial II tiveram mais desordens musculares [$p = 0,002$ / RP: 9,07 (2,23-36,84)] e outras condições articulares [$p = 0,022$ / RP: 4,03 (1,22-13,25)] do que os indivíduos de perfil facial I. Dentre os indivíduos perfil II com desordens musculares, 16 tinham dor miofascial (Ia) e 5 dor miofascial com limitação de abertura (Ib). Dentre esses indivíduos perfil II com outras condições articulares, 11 tinham artralgia (IIla) e 3 osteoartrose da ATM (IIlc). Indivíduos com perfil II apresentaram um valor *borderline* para deslocamento de disco em relação ao perfil I ($p = 0,055$). Os indivíduos com perfil III tiveram mais desordens musculares [$p = 0,002$ / RP: 8,76 (2,16-35,54)] e deslocamento de disco [$p = 0,020$ / RP: 3,38 (1,21-9,44)] do que indivíduos com perfil I. Dentre os indivíduos perfil III com desordens musculares, 15 tinham dor miofascial (Ia) e 7 dor miofascial com limitação de abertura (Ib). Dentre os indivíduos perfil III com deslocamento de disco, 14 tinham deslocamento de disco com redução (IIla) e 3 deslocamento de disco sem redução e com limitação de abertura (IIlb). Não houve associação entre morfologia com os grupos de diagnóstico de DTM .

Tabela V – RAZÃO DE PREVALÊNCIA DOS GRUPOS DE DIAGNÓSTICO PARA DTM DE ACORDO COM CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS	GRUPO I DESORDENS MUSCULARES				GRUPO II DESLOCAMENTO DE DISCO				GRUPO III OUTRAS CONDIÇÕES ARTICULARES †				
	Sim n (%)	Não n (%)	Valor de p*	RP bruta [IC _{95%}]	Sim n (%)	Não n (%)	Valor de p*	RP bruta [IC _{95%}]	Sim n (%)	Não n (%)	Valor de p*	RP bruta [IC _{95%}]	
Sexo	Masculino	9 (20,0)	54 (41,9)	Referência	-	7 (20,6)	56 (40,0)	Referência	-	3 (11,5)	60 (40,5)	Referência	-
	Feminino	36 (80,0)	75 (58,1)	0,015 [1,17-4,40]	2,27	27 (79,4)	84 (60,0)	0,047 [1,01-4,73]	2,18	23 (88,5)	88 (59,5)	0,013 [1,36-13,91]	4,35
Idade	≤26 anos	21 (46,7)	80 (60,2)	0,074 [0,38-1,04]	0,632	22 (64,7)	79 (56,4)	0,385 [0,70-2,50]	1,32	17 (65,4)	84 (56,8)	0,416 [0,64-2,89]	1,36
	> 26 anos	24 (53,3)	49 (38,0)	Referência	-	12 (35,3)	61 (43,6)	Referência	-	9 (34,6)	64 (43,2)	Referência	-
Etnia	Branco	36 (80,0)	85 (66,4)	0,105 [0,89-3,30]	1,71	26 (78,8)	95 (67,9)	0,233 [0,74-3,44]	1,59	19 (76,0)	102 (68,9)	0,482 [0,57-3,21]	1,36
	Não Branco	9 (20)	43 (33,6)	Referência	-	7 (21,2)	45 (32,1)	Referência	-	6 (24,0)	46 (31,1)	Referência	-
Perfil I		2 (4,4)	49 (38,0)	Referência	-	4 (11,8)	47 (36,6)	Referência	-	3 (11,5)	48 (32,4)	Referência	-
Perfil II		21 (46,7)	38 (29,5)	0,002 [2,23-36,84]	9,07	13 (38,2)	46 (32,9)	0,055 [0,97-8,07]	2,80	14 (53,8)	45 (30,4)	0,022 [1,22-13,25]	4,03
Perfil III		22 (48,9)	42 (32,6)	0,002 [2,16-35,54]	8,76	17 (50,0)	47 (33,6)	0,020 [1,21-9,44]	3,38	9 (34,6)	55 (37,2)	0,173 [0,68-8,37]	2,39
Morfologia	Com alteração	19 (55,9)	69 (59,0)	0,747 [0,60-1,99]	1,10	16 (69,6)	72 (56,3)	0,243 [0,26-1,39]	0,61	13 (56,5)	75 (58,6)	0,853 [0,50-2,29]	1,07
	Sem alteração	15 (44,1)	48 (41,0)	Referência	-	7 (30,4)	56 (43,8)	Referência	-	10 (43,5)	53 (41,4)	Referência	-

FONTE: Os autores (2018).

Regressão de Poisson Univariada, nível de significância de 0,05.

RP - Razão de Prevalência

† - Foi incluído para esta categoria artralgia, osteoartrite e osteoartrose.

Na tabela VI temos a Regressão de Poisson Multivariada para os grupos de diagnóstico de DTM que apresentaram $p < 0,20$ na regressão de Poisson Univariada. As mulheres apresentaram mais desordens musculares [$p = 0,028$ / RP: 2,04 (1,08-3,85)] e outras condições articulares [$p = 0,02$ / RP: 3,95 (1,24-12,54)] do que os homens. Não foi mantida associação entre deslocamento de disco com o sexo ($p > 0,05$). Os indivíduos com perfil II tiveram mais desordens musculares [$p = 0,003$ / RP: 8,38 (2,07-33,88)] e outras condições articulares do que o perfil I [$p = 0,034$ / RP: 3,54 (1,10-11,36)]. Os indivíduos com perfil III mostraram mais desordens musculares [$p = 0,003$ / RP: 8,37 (2,07-33,75)] e deslocamento de disco [$p = 0,025$ / RP: 3,23 (1,16-9,00)] do que o perfil I.

Tabela VI – REGRESSÃO DE POISSON MULTIVARIADA PARA OS GRUPOS DE DIAGNÓSTICO DE DTM DE ACORDO COM CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

CARACTERÍSTICAS	GRUPO I DESORDENS MUSCULARES		GRUPO II DESLOCAMENTO DE DISCO		GRUPO III OUTRAS CONDIÇÕES ARTICULARES†	
	Valor de <i>p</i>	RP ajustada [IC _{95%}]	Valor de <i>p</i>	RP ajustada [IC _{95%}]	Valor de <i>p</i>	RP ajustada [IC _{95%}]
Sexo	Masculino	Referência	-	Referência	-	Referência
	Feminino	0,028	2,04 [1,08-3,85]	0,06	2,06 [0,97-4,37]	0,02 3,95 [1,24-12,54]
Perfil I	Referência	-	Referência	-	Referência	-
Perfil II		0,003	8,38 [2,07-33,88]	0,07	2,59 [0,91-7,38]	0,034 3,54 [1,10-11,36]
Perfil III		0,003	8,37 [2,07-33,75]	0,025	3,23 [1,16-9,00]	0,214 2,21 [0,63-7,75]

FONTE: Os autores (2018).

Regressão de Poisson Multivariada, nível de significância de 0,05.

RP - Razão de Prevalência

† - Foi incluído para esta categoria artralgia, osteoartrite e osteoartrose.

p < 0,20 para entrar na regressão multivariada

DISCUSSÃO

O interesse em saber se há variação estrutural na ATM e se esta alteração está relacionada a um tipo específico de deformidade dentofacial é, há algum tempo, assunto discutido^{10,19-21}. A integridade das estruturas esqueléticas da ATM é importante, especialmente em termos de estabilidade após a cirurgia ortognática²².

Em nosso estudo não houve associação entre as alterações morfológicas no processo condilar com o sexo e a idade. Alguns estudos apontam que alterações ósseas na ATM são mais frequente em mulheres do que em homens^{3,16,23}, porém essa informação não pode ser sustentada nos resultados obtidos por esse estudo. Segundo Crusoé-Rebelo e colaboradores (2003)²⁴, as alterações ósseas são mais frequentes entre os 20 e os 49 anos de idade. Vários estudos relatam que a progressão e a gravidade das alterações ósseas morfológicas na ATM aumentam com a idade^{3,23,25}. Na análise morfológica deste trabalho a maior parte da amostra foi composta por indivíduos com até 26 anos, devido a isso acreditamos não ter sido possível observar associação entre as alterações morfológicas e a idade. No que se refere a morfologia e etnia, no nosso estudo, o grupo étnico composto por indivíduos brancos apresentou mais alterações morfológicas do lado direito do processo condilar do que o grupo de indivíduos não brancos. Até o momento, há na literatura um estudo que cita a influência da etnia sobre a morfologia da cabeça da mandíbula.²⁶

Os indivíduos com perfil II e III apresentaram mais alterações morfológicas em relação aos indivíduos com perfil I. Um outro estudo, sobre análise de alterações morfológicas e perfil facial mostrou que 3% dos Classe I apresentaram alterações morfológicas, seguido por 43% classe II e 20% classe III,¹⁰ o que corrobora com os nossos achados. Este achado pode se justificar pelo equilíbrio entre a capacidade adaptativa e as tensões colocadas na articulação, visto que quando há um desequilíbrio facial poderá ocorrer a remodelação. Os presentes resultados mostram que para o perfil II e III a alteração morfológica mais frequente foi a erosão, seguida pela combinação de aplaínamento + erosão ou aplaínamento + osteófito e aplaínamento + deformação. Vários estudos relatam a distribuição de alterações ósseas no processo condilar e suas combinações.^{23,27-29} Estes estudos apresentam prevalência de diferentes tipos de alterações morfológicas, como aplaínamento,²³ aplaínamento + osteófito + erosão,²⁵ osteófitos,²⁸ erosão + aplaínamento e aplaínamento.²⁷ A razão para esta diferença de resultados entre os estudos pode

estar na dificuldade em identificar as alterações ósseas,²⁷ uma vez que esta ocorre em um processo gradual de remodelação.

Neste estudo, não houve associação entre os perfis faciais e a análise do comprimento do processo condilar. A largura do processo condilar dos indivíduos com perfil II foi menor do que dos perfis I e III. A altura do processo condilar dos indivíduos com perfil III foi maior do que dos indivíduos perfil I e II. Sendo assim, estes achados mostram que foi mantida uma diferença nas médias de largura e altura entre o perfil II e III, em que o perfil II apresentou valores menores que o perfil III, achado sustentado pela literatura.^{9,20} Apesar do comprimento da cabeça da mandíbula ser uma das medida mais confiáveis para ser analisado na TCCB³⁰ no nosso estudo o comprimento do processo condilar não apresentou associação, supostamente pelos valores obtidos serem próximos, ou seja, aproximadamente os mesmos comprimentos para os indivíduos perfis I,II e III. Embora as análises dessas medidas ainda não sejam comuns em clínicas imaginológicas, elas podem auxiliar no diagnóstico da DTM devendo se tornar mais prevalentes no futuro.²

Vários estudos na literatura avaliaram o volume da cabeça da mandíbula e processo condilar relacionando as deformidades faciais usando imagens TCCB.^{2,5,31,32} Não foi observada associação entre o volume do processo condilar do lado direito com o perfil facial. Já no lado esquerdo, o volume do processo condilar dos indivíduos com perfil III são menores do que o perfil I. A associação do volume da cabeça da mandíbula apenas do lado esquerdo é desconhecida, podendo ser relativa a variações anatômicas. Entretanto, não foi mantida a diferença entre os valores das medidas dos perfis II e III, como observado na análise morfométrica. Diferente de nosso estudo, Saccucci e colaboradores, em 2012,⁵ relataram que jovens caucasianos classe III têm o volume do processo condilar significativamente maior em relação aos sujeitos das classes I e II, os indivíduos classe II mostraram menor volume no processo condilar, em relação aos indivíduos classe I e classe III. A relevância clínica da variabilidade do volume do processo condilar do lado direito ou esquerdo é desconhecida. No entanto, tenta-se interpretar esses dados com base na assimetria que é normal para todos estruturas do corpo humano.²

No estudo do volume da cabeça da mandíbula, algumas considerações devem ser feitas. Não há consenso quanto a escolha do software, as ferramentas de software usadas ou métodos para isolar a cabeça da mandíbula. O presente estudo utilizou a porção mais inferior da incisura mandibular para isolar a cabeça da mandíbula, assim

como os estudos de Goulart et al. (2017)³³ e Schlueter et al. (2008).³⁴ Ainda não há na literatura dados sobre o tamanho ou volume ideal da cabeça da mandíbula, mas estes dados poderiam ser úteis na previsão dos fatores de risco para algumas doenças, como o deslocamento do disco.⁵ Além disso, a análise morfométrica e volumétrica podem ser úteis no pós-operatório da cirurgia ortognática por possibilitar a detecção de sinais precoces de alterações patológicas da cabeça da mandíbula e distingui-las das remodelações fisiológicas, permitindo para o cirurgião-dentista antecipar mudanças clínicas no perfil facial do indivíduo.³⁵

Com relação aos diagnósticos positivos para DTM e as características da amostra houve associação em relação ao sexo e o perfil facial. As mulheres tiveram mais desordens musculares e outras condições articulares (artralgia, osteoartrite e osteoartrose) do que os homens, o que está de acordo com outros estudos, os quais afirmam que as alterações ósseas na ATM são mais frequentes em mulheres do que em homens.^{3,36} A maior ocorrência no sexo feminino pode ser explicada pelas influências hormonais do estrogênio e da prolactina, o que pode exacerbar degradação de cartilagem e ossos além de estimular uma série de respostas imunológicas na ATM.^{26,37–40}

Nosso estudo apresentou que os perfis faciais II e III possuem mais desordens musculares do que o perfil I. Isso pode ser justificado pelas distintas angulações dos maxilares entre os perfis faciais proporcionando diferentes incidências de tensões, levando os perfis II e III a terem mais desordens musculares. Em um estudo que investigou a frequência dos diferentes padrões faciais em indivíduos portadores de DTM de uma amostra de 55 pacientes, 16 apresentaram desordens musculares.⁴¹ Em um outro estudo com 47 pacientes perfil III, no exame pré-operatório houve associação da dor miofascial com o perfil facial.⁴² Entretanto, a maioria dos estudos sobre DTM e perfil facial compararam indivíduos na fase de tratamento ortodôntico pré-cirúrgico com o pós-cirúrgico ou o pós-cirúrgico com um grupo controle,^{42–49} o que dificulta a comparação com nossos achados.

Vários estudos relatam que há relação entre os padrões esqueléticos e deslocamento de disco na ATM.^{50–53} A literatura sugere que indivíduos classe II esquelética apresentam mais deslocamento do disco.⁵⁴ Além disso, a gravidade dessas anormalidades esqueléticas parece estar relacionada com a gravidade da doença articular.⁵⁵ Nossos estudos mostraram que indivíduos com perfil III apresentaram

mais deslocamento de disco do que os indivíduos com perfil I. Este resultado sugere que o deslocamento de disco pode ter outros fatores com maior influência que o padrão de perfil facial. É importante ressaltar que no modelo de regressão foi utilizado como referência o perfil I, sendo assim pode-se supor que os resultados poderiam diferir se fosse comparado o perfil II com o perfil III.

Em relação ao perfil facial e artralgia, osteoartrite e osteoartrose, alguns estudos avaliaram a relação entre a morfologia facial e os distúrbios degenerativos da ATM. Apesar das diferenças metodológicas entre os estudos, todos os resultados sugerem que existe associação entre outras condições articulares da ATM e a relação esquelética classe II.^{10,54,56-62} Neste estudo, o perfil facial II apresentou mais diagnóstico para outras condições articulares do que o perfil I. Este fato provavelmente se deve ao comprimento efetivo da mandíbula diminuído, gerando tal desordem articular.

Por fim, os resultados desse estudo sugerem que há associação entre a morfologia, morfometria, volumetria e diagnósticos de DTM entre os diferentes padrões de perfis faciais. Futuros estudos devem definir padrões para as análises morfométrica e volumétrica para que seja possível a definição de um padrão anatômico do processo condilar para indivíduos com diferentes padrões de perfil facial, contribuindo assim, para a indicação ou não de tratamento de desordem temporomandibular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O’Ryan F, Epker BN. Temporomandibular joint function and morphology: Observations on the spectra of normalcy. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1984;58(3):272-279. doi:10.1016/0030-4220(84)90052-5
2. Tecco S, Saccucci M, Nucera R, et al. Condylar volume and surface in Caucasian young adult subjects. *BMC Med Imaging.* 2010;10:10:28. doi:10.1186/1471-2342-10-28
3. Alexiou KE, Stamatakis HC, Tsiklakis K. Evaluation of the severity of temporomandibular joint osteoarthritic changes related to age using cone beam computed tomography. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2009;38(3):141-147. doi:10.1259/dmfr/59263880
4. Chen J, Sorensen KP, Gupta T, Kilts T, Young M, Wadhwa S. Altered functional loading causes differential effects in the subchondral bone and condylar cartilage in the temporomandibular joint from young mice. *Osteoarthr Cartil.* 2009;17(3):354-361. doi:10.1016/j.joca.2008.05.021
5. Saccucci M, D’Attilio M, Rodolfino D, Festa F, Polimeni A, Tecco S. Condylar volume and condylar area in class I, class II and class III young adult subjects. *Head Face Med.* 2012;8(1):1-8. doi:10.1186/1746-160X-8-34
6. Standring S, Tunstall R. *Gray’s Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice.*; 2005. doi:10.1308/003588406X116873
7. Alomar X, Medrano J, Cabratosa J, et al. Anatomy of the Temporomandibular Joint. *Semin Ultrasound, CT MRI.* 2007;28(3):170-183. doi:10.1053/j.sult.2007.02.002
8. Tanne K, Tanaka E SM, Tanne K, Tanaka E, Sakuda M. Stress distributions in the TMJ during clenching in patients with vertical discrepancies of the craniofacial complex. *J Orofac Pain.* 1995;9:153-160.
9. Krisjane Z, Urtane I, Krumina G, Zepa K. Three-dimensional evaluation of TMJ parameters in Class II and Class III patients. *Stomatologija.* 2009;11(1):32-36. doi:091-05 [pii]
10. Krisjane Z, Urtane I, Krumina G, Neimane L, Rogovska I. The prevalence of TMJ osteoarthritis in asymptomatic patients with dentofacial deformities: a cone-beam CT study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41:690-695.
11. De Leeuw R. *American Academy of Orofacial Pain Guidelines for Assessment,*

- Diagnosis, and Management.* 4th ed. Chicago: Quintessence; 2008.
12. Khojastepour L, Vojdani M, Forghani M. The association between condylar bone changes revealed in cone beam computed tomography and clinical dysfunction index in patients with or without temporomandibular joint disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017;123(5):600-605. doi:10.1016/j.oooo.2017.01.006
 13. Manfredini D, Segù M, Arveda N, et al. Temporomandibular joint disorders in patients with different facial morphology. a systematic review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(1):29-46. doi:10.1016/j.joms.2015.07.006
 14. Pullinger A, Seligman D. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *J Prosthet Dent.* 2000;83(1):66-75.
 15. Capelozza Filho L. *Diagnóstico Em Ortodontia.* 1º. Maringá: Dental Press; 2004.
 16. dos Anjos Pontual M, Freire J, Barbosa J, Frazão M, dos Anjos Pontual A, Fonseca da Silveira M. Evaluation of bone changes in the temporomandibular joint using cone beam CT. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2012;41(1):24-29. doi:10.1259/dmfr/17815139
 17. Uemura S, Nakamura M, Iwasaki H, Fuchihata H. A roentgenological study on temporomandibular joint disorders. morphological changes of TMJ in arthrosis. *DentRadio.* 1979;19:224-237.
 18. Dworkin SSF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *JCraniomandibular Disord.* 1992;6(4):300-355.
 19. Katsavrias EG. Morphology of the temporomandibular joint in subjects with Class II Division 2 malocclusions. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;129(4):470-478. doi:10.1016/j.ajodo.2005.01.018
 20. Katsavrias EG, Halazonetis DJ. Condyle and fossa shape in Class II and Class III skeletal patterns: A morphometric tomographic study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2005;128(3):337-346. doi:10.1016/j.ajodo.2004.05.024
 21. Vitral R, Telles C, Fraga M, Fortes D, Oliveira R, Tanaka O. Computed tomography evaluation of temporomandibular joint alterations in patients with class II division 1 subdivision malocclusions: condyle-fossa relationship. *Am Assoc Orthod.* 2004;126:48-62.
 22. Bailey LTJ, Cevidanes L, Proffit W. Stability and predictability of orthognathic

- surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2004;126(3):273-280.
23. Dos Anjos Pontual ML, Freire JSL, Barbosa JMN, Frazão MAG, Dos Anjos Pontual A. Evaluation of bone changes in the temporomandibular joint using cone beam CT. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2012;41(1):24-29. doi:10.1259/dmfr/17815139
 24. Crusoé-rebello IMR, Sérgio P, Campos F, Regina I, Rubira F. Evaluation of the relation between the horizontal condylar angle and the internal derangement of the TMJ – a magnetic resonance imaging study Avaliação da relação entre o ângulo horizontal do côndilo e o. *Pesqui Odontol Bras.* 2003;17(2):176-182. doi:10.1590/S1517-74912003000200015
 25. Wiese M, Svensson P, Bakke M, et al. Association between temporomandibular joint symptoms, signs, and clinical diagnosis using the RDC/TMD and radiographic findings in temporomandibular joint tomograms. *J Orofac Pain.* 2008;22(3):239-251. doi:10.1259/dmfr/17815139
 26. Cömert Kılıç S, Kılıç N, Sümbüllü MA. Temporomandibular joint osteoarthritis: Cone beam computed tomography findings, clinical features, and correlations. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015;44(10):1268-1274. doi:10.1016/j.ijom.2015.06.023
 27. Bae S, Park M-S, Han J-W, Kim Y-J. Correlation between pain and degenerative bony changes on cone-beam computed tomography images of temporomandibular joints. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2017;39(1):19. doi:10.1186/s40902-017-0117-1
 28. Campos MIG, Campos PSF, Cangussu MCT, Guimarães RC, Line SRP. Analysis of magnetic resonance imaging characteristics and pain in temporomandibular joints with and without degenerative changes of the condyle. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008;37(6):529-534. doi:10.1016/j.ijom.2008.02.011
 29. Wiese M, Wenzel A, Hintze H, et al. Osseous changes and condyle position in TMJ tomograms: impact of RDC/TMD clinical diagnoses on agreement between expected and actual findings. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2008;106(2):52-63. doi:10.1016/j.tripleo.2008.03.021
 30. Scariot R, Gonsar B, Gill N, et al. Mandibular condylar dimensions: Correlation between 3D tomography and dried skull measurements. *Cranio®.* 2017;9634(December):1-6. doi:10.1080/08869634.2017.1409169
 31. Huntjens E, Kiss G, Wouters C, Carels C. Condylar asymmetry in children with

- juvenile idiopathic arthritis assessed by cone-beam computed tomography. *Eur J Orthod.* 2008;30(6):545-551. doi:10.1093/ejo/cjn056
32. Bayram M, Kayipmaz S, Sezgin ÖS, Küçük M. Volumetric analysis of the mandibular condyle using cone beam computed tomography. *Eur J Radiol.* 2012;81(8):1812-1816. doi:10.1016/j.ejrad.2011.04.070
 33. Goulart DR, Muñoz P, Cantín López MG, de Moraes M, Olate S. Comparative Evaluation of Condylar Volume Between Patients With Unilateral Condylar Hyperplasia and Class III Dentofacial Deformity. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(1):180-188. doi:10.1016/j.joms.2016.09.002
 34. Schlueter B, Kim KB, Oliver D, Sortiopoulos G. Cone Beam Computed Tomography 3D Reconstruction of the Mandibular Condyle. *Angle Orthod.* 2008;78(5):880-888. doi:10.2319/072007-339.1
 35. Xi T, Van Loon B, Fudalej P, Bergé S, Swennen G, Maal T. Validation of a novel semi-automated method for three-dimensional surface rendering of condyles using cone beam computed tomography data. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(8):1023-1029. doi:10.1016/j.ijom.2013.01.016
 36. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: Implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med study condylar bony Chang using helical Comput Tomogr patients with temporomandibular Disord.* 1997;8(3):291-305. doi:10.1177/10454411970080030401
 37. Koyama J, Nishiyama H, Hayashi T. Follow-up study of condylar bony changes using helical computed tomography in patients with temporomandibular disorder. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2007;36(8):472-477. doi:10.1259/dmfr/28078357
 38. Ng MC, Harper RP, Le CT, Wong BS. Effects of estrogen on the condylar cartilage of the rat mandible in organ culture. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999;57(7):818-823.
 39. Wang J, Chao Y, Wan Q, Zhu Z. The possible role of estrogen in the incidence of temporomandibular disorders. *Med Hypotheses.* 2008;71(4):564-567. doi:10.1016/j.mehy.2008.05.011
 40. Yasuoka T, Nakashima M, Okuda T, Tatematsu N, Abubaker AO. Effect of estrogen replacement on temporomandibular joint remodeling in ovariectomized rats. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58(2):189-196.
<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id>

- =L30080741%5Cnhttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L30080742.
41. Miranda J, Ferreira LA. Frequência dos padrões faciais em portadores da desordem temporomandibular Frequency of face patterns in patients with temporomandibular disorder Frequênciados padrões faciais em portadores da desordem temporomandibular. 2016;49(October):119-125.
 42. Sebastiani AM, de Lucas Corso PFC, Bonotto D, et al. Does orthognathic surgery improve myofacial pain in individuals with skeletal class III? One-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018. doi:10.1016/j.oooo.2018.03.020
 43. Aoyama S, Kino K, Kobayashi J, Yoshimasu H, Amagasa T. Clinical evaluation of the temporomandibular joint following orthognathic surgery--multiple logistic regression analysis. *J Med Dent Sci*. 2005;52(2):109-114.
 44. Farella M, Michelotti A, Bocchino T, Cimino R, Laino A, Steenks MH. Effects of orthognathic surgery for class III malocclusion on signs and symptoms of temporomandibular disorders and on pressure pain thresholds of the jaw muscles. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007;36(7):583-587.
 45. Mladenović I, Dodić S, Stošić S, Petrović D, Čutović T, Kozomara R. TMD in class III patients referred for orthognathic surgery: Psychological and dentition-related aspects. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2014;42(8):1604-1609. doi:10.1016/j.jcms.2014.04.029
 46. Pahkala RH, Kellokoski JK. Surgical-orthodontic treatment and patients' functional and psychosocial well-being. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2007;132(2):158-164. doi:10.1016/j.ajodo.2005.09.033
 47. Ramieri G, Piancino MG, Frongia G, et al. Clinical and instrumental evaluation of the temporomandibular joint before and after surgical correction of asymptomatic skeletal class III patients. *J Craniofac Surg*. 2011;22(2):527-531. doi:10.1097/SCS.0b013e31820853e8
 48. Sebastiani AM, Baratto-Filho F, Bonotto D, et al. Influence of orthognathic surgery for symptoms of temporomandibular dysfunction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2016;121(2):119-125. doi:10.1016/j.oooo.2015.08.012
 49. Wolford LM, Reiche-Fischel O, Mehra P. Changes in temporomandibular joint dysfunction after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61(6):655-660. doi:10.1053/joms.2003.50131

50. Ahn SJ, Baek SH, Kim TW, Nahm DS. Discrimination of internal derangement of temporomandibular joint by lateral cephalometric analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(3):331-339. doi:10.1016/j.ajodo.2005.02.019
51. Jung WS, Kim H, Jeon DM, Mah SJ, Ahn SJ. Magnetic resonance imaging-verified temporomandibular joint disk displacement in relation to sagittal and vertical jaw deformities. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(9):1108-1115. doi:10.1016/j.ijom.2013.03.012
52. Sakar O, Çalisir F, Öztas E, Marsan G. Evaluation of the effects of temporomandibular joint disk displacement and its progression on dentocraniofacial morphology in symptomatic patients using lateral cephalometric analysis. *Cranio - J Craniomandib Pract.* 2011;29(3):211-218. doi:10.1179/crn.2011.030
53. Yang IH, Moon BS, Lee SP, Ahn SJ. Skeletal differences in patients with temporomandibular joint disc displacement according to sagittal jaw relationship. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(5):e349-e360. doi:10.1016/j.joms.2011.08.027
54. Manfredini D, Segù M, Arveda N, et al. Temporomandibular joint disorders in patients with different facial morphology. a systematic review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(1):29-46. doi:10.1016/j.joms.2015.07.006
55. Manfredini D, Peretta R, Guarda-Nardini L, Ferronato G. Predictive value of combined clinically diagnosed bruxism and occlusal features for TMJ pain. *Cranio - J Craniomandib Pract.* 2010;28(2):105-113. doi:10.1179/crn.2010.015
56. Bertram S, Moriggl A, Rudisch A, Emshoff R. Structural characteristics of bilateral temporomandibular joint disc displacement without reduction and osteoarthritis are important determinants of horizontal mandibular and vertical ramus deficiency: A magnetic resonance imaging study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(7):1898-1904. doi:10.1016/j.joms.2010.12.026
57. Cho BH, Ahn YW, Jung YH. Comparison of mandibular morphology between patients with temporomandibular joint osteoarthritis and asymptomatic normal subjects. *Quintessence Int (Berl).* 2009;40(8):49-54.
58. Estomaglio GA, Yamada K, Ochi K, Hayashi T, Hanada K. Craniofacial morphology and inclination of the posterior slope of the articular eminence in female patients with and without condylar bone change. *Cranio.* 2005;23(4):257-263. doi:10.1179/crn.2005.036
59. Gidarakou IK, Tallents RH, Kyrkanides S, Stein S, Moss M. Comparison of

- skeletal and dental morphology in asymptomatic volunteers and symptomatic patients with bilateral degenerative joint disease. *Angle Orthod.* 2003;73(1):71-78. doi:10.1043/0003-3219(2003)073<0071:COSADM>2.0.CO;2
60. Ioi H, Matsumoto R, Nishioka M, et al. Relationship between the thickness of the roof of glenoid fossa, condyle morphology and remaining teeth in asymptomatic European patients based on cone beam CT data sets. *Orthod Craniofac Res.* 2008;11:8-16. doi:10.1259/dmfr/90929410
 61. Sun Z, Zou B, Zhao Y, Ma X. Craniofacial morphology of Chinese patients with bilateral temporomandibular joint osteoarthritis. *Chinese J Dent Res Off J Sci Sect Chinese Stomatol.* 2011;14(1):21-27.
 62. Yamada K, Hiruma Y, Hanada K, Hayashi T, Koyama J, Ito J. Condylar bony change and craniofacial morphology in orthodontic patients with temporomandibular disorders (TMD) symptoms: a pilot study using helical computed tomography and magnetic resonance imaging. *Clin Orthod Res.* 1999;2(3):133-142.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10534988.

6 CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo sugerem que há associação entre a morfologia, morfometria, volume do processo condilar e diagnósticos de DTM entre os diferentes padrões de perfis faciais.

Indivíduos brancos apresentam mais alterações morfológicas no processo condilar direito do que não brancos. Os perfis II e III apresentam mais alterações morfológicas do que o perfil I, sendo que o perfil III mostrou alterações apenas para o processo condilar do lado esquerdo.

A largura do processo condilar dos indivíduos com perfil facial II foi menor do que dos perfis I e III. A altura do processo condilar dos indivíduos com perfil III foi maior do que dos perfis I e II. O volume do processo condilar do lado esquerdo dos indivíduos com perfil III são menores do que do perfil I.

Mulheres apresentam mais desordens musculares e outras condições articulares do que os homens. Indivíduos com perfil II tem mais desordens musculares e outras condições articulares que o perfil I. Indivíduos com perfil III apresentam mais desordens musculares e deslocamento de disco do que o perfil I.

Por fim, o conhecimento morfológico, morfométrico e volumétrico do processo condilar dos indivíduos com diferentes perfis faciais possibilita ampliar a compreensão das desordens temporomandibulares, e assim, se pensar em prevenção ou mesmo em tratamentos mais efetivos para a DTM.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAMSSON, C. et al. TMD before and after correction of dentofacial deformities by orthodontic and orthognathic treatment. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 42, n. 6, p. 752–758, 2013.
- AHMAD, M. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 107, n. 6, p. 844–860, 2009.
- AL-AHMAD, H. T.; AL-BITAR, Z. B. The effect of temporomandibular disorders on condition-specific quality of life in patients with dentofacial deformities. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 117, n. 3, p. 293–301, 2014.
- ALEXIOU, K. E.; STAMATAKIS, H. C.; TSIKLAKIS, K. Evaluation of the severity of temporomandibular joint osteoarthritic changes related to age using cone beam computed tomography. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 38, n. 3, p. 141–147, 2009.
- ALOMAR, X. et al. Anatomy of the Temporomandibular Joint. **Seminars in Ultrasound, CT and MRI**, v. 28, n. 3, p. 170–183, 2007.
- AOYAMA, S. et al. Clinical evaluation of the temporomandibular joint following orthognathic surgery--multiple logistic regression analysis. **Journal of medical and dental sciences**, v. 52, n. 2, p. 109–114, 2005.
- BASTOS, L. et al. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. **Rev Dent Press Ortodon Ortop ...**, v. 13, n. 2, p. 40–48, 2008.
- BERTRAND, P. M.; BLACK, D. F.; CARLSON, C. R. American Academy of Orofacial Pain Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. **Pain**, n. 4, p. 316, 2008.
- BURKE, G. et al. Correlations between condylar characteristics and facial morphology in Class II preadolescent patients. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 114, n. 3, p. 328–336, 1998.
- CAMPOS, J. A. D. B. et al. Internal consistency and reproducibility of Portuguese version of research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD-Axis II) | Consisteência interna e reprodutibilidade da versão em Português do critério de diagnóstico na pesquisa para . **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 6, p. 451–459, 2007.

- CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em Ortodontia.** 1º ed. Maringá: Dental Press, 25-263, 2004.
- CHEN, J. et al. Altered functional loading causes differential effects in the subchondral bone and condylar cartilage in the temporomandibular joint from young mice. **Osteoarthritis and Cartilage**, v. 17, n. 3, p. 354–361, 2009.
- CRUSOÉ-REBELLO, I. M. R. et al. Evaluation of the relation between the horizontal condylar angle and the internal derangement of the TMJ – a magnetic resonance imaging study Avaliação da relação entre o ângulo horizontal do côndilo e o. **Pesqui Odontol Bras**, v. 17, n. 2, p. 176–182, 2003.
- DOS ANJOS PONTUAL, M. et al. Evaluation of bone changes in the temporomandibular joint using cone beam CT. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 41, n. 1, p. 24–29, 2012.
- DWORKIN, S. S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **JCraniomandibular Disord.**, v. 6, n. 4, p. 300–55, 1992.
- EMMERING, T. E. A new approach to the analysis of the functional surfaces of the temporomandibular joint. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 23, p. 603–609, 1967.
- FARELLA, M. et al. Effects of orthognathic surgery for class III malocclusion on signs and symptoms of temporomandibular disorders and on pressure pain thresholds of the jaw muscles. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 36, n. 7, p. 583–587, 2007.
- GREENE CS. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. v. 15, p. 568, 2001.
- HATCHER, D. C.; C L ABOUDARA. Diagnosis goes digital. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 125, p. 512–517, 2004.
- IOI, H. et al. Relationship between the thickness of the roof of glenoid fossa, condyle morphology and remaining teeth in asymptomatic European patients based on cone beam CT data sets. **Orthod Craniofac Res**, v. 11, p. 8–16, 2008.
- KATSARAS, E. G. Morphology of the temporomandibular joint in subjects with Class II Division 2 malocclusions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 129, n. 4, p. 470–478, 2006.
- KATSARAS, E. G.; HALAZONETIS, D. J. Condyle and fossa shape in Class II and Class III skeletal patterns: A morphometric tomographic study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 128, n. 3, p. 337–346, 2005.
- KHOJASTEPUR, L.; VOJDANI, M.; FORGHANI, M. The association between

condylar bone changes revealed in cone beam computed tomography and clinical dysfunction index in patients with or without temporomandibular joint disorders. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 123, n. 5, p. 600–6005, 2017.

KOSMINSKY, M. et al. Adaptação cultural do questionário Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Axis II para o português. **JBC J Bras Clin Odontol Integr.**, v. 8, p. 51–61, 2004.

KOYAMA, J.; NISHIYAMA, H.; HAYASHI, T. Follow-up study of condylar bony changes using helical computed tomography in patients with temporomandibular disorder. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 36, n. 8, p. 472–477, 2007.

KRISJANE, Z. et al. Condylar and mandibular morphological criteria in the 2D and 3D MSCT imaging for patients with Class II division 1 subdivision malocclusion. **Stomatologija / issued by public institution “Odontologijos studija” ... [et al.]**, v. 9, n. 3, p. 67–71, 2007.

KRISJANE, Z. et al. Three-dimensional evaluation of TMJ parameters in Class II and Class III patients. **Stomatologija / issued by public institution “Odontologijos studija” ... [et al.]**, v. 11, n. 1, p. 32–36, 2009.

KRISJANE, Z. et al. The prevalence of TMJ osteoarthritis in asymptomatic patients with dentofacial deformities: a cone-beam CT study. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 41, p. 690–695, 2012.

KUMAR, V. et al. In vivo comparison of conventional and cone beam CT synthesized cephalograms. **The Angle orthodontist**, v. 78, n. 5, p. 873–9, 2008.

KURUSU A, HORIUCHI M, S. K. R. Relationship between Occlusal Force and Mandibular Condyle Morphology. **Angle Orthodontist**, v. 79, n. 6, p. 1063–1069, 2009.

LUCENA, L. B. S. DE et al. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. **Brazilian Oral Research**, v. 20, n. 4, p. 312–317, 2006.

LUKAT, T. D. et al. The effects of voxel size on cone beam computed tomography images of the temporomandibular joints. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 119, n. 2, p. 229–237, 2015.

MANFREDINI, D. et al. Predictive value of combined clinically diagnosed bruxism and occlusal features for TMJ pain. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**, v. 28, n. 2, p. 105–113, 2010.

MANFREDINI, D. et al. Temporomandibular joint disorders in patients with different

- facial morphology. a systematic review of the literature. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 74, n. 1, p. 29–46, 2016.
- MLADENOVIĆ, I. et al. TMD in class III patients referred for orthognathic surgery: Psychological and dentition-related aspects. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 42, n. 8, p. 1604–1609, 2014.
- MORCOS, S. S.; PATEL, P. K. The vocabulary of dentofacial deformities. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 34, n. 3, p. 589–599, 2007.
- OBWEGESER, H. L. Descriptive terminology for jaw anomalies. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral PathologyOral Medicine, Oral Pathology**, v. 75, n. 2, p. 138–140, 1993.
- OKESON, J. **Tratamento das desordens Temporomandibulares e Oclusão**. 7^a Ed ed. Rio de Janeiro: [s.n.].
- OKESON JP. **Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis and Management**. [s.l: s.n.].
- PAHKALA, R. H.; KELLOKOSKI, J. K. Surgical-orthodontic treatment and patients' functional and psychosocial well-being. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 132, n. 2, p. 158–164, 2007.
- PASSOS, D. C. B. DE O. F. et al. Ocorrência de disfunção temporomandibular em indivíduos com deformidade dentofacial. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 4, p. 1215–1221, 2015.
- PEREIRA, F. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares RDC/TMD. **On line**, p. 27, 2009.
- PEREIRA JUNIOR, F. J. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). **JBC J Bras Clin Odontol Integr.**, v. 8, n. 47, p. 384–395, 2004.
- PULLINGER, A.; SELIGMAN, D. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 83, n. 1, p. 66–75, 2000.
- RAMIERI, G. et al. Clinical and instrumental evaluation of the temporomandibular joint before and after surgical correction of asymptomatic skeletal class III patients. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 22, n. 2, p. 527–531, 2011.
- SA, S. C. et al. Relationship between articular eminence inclination and alterations of the mandibular condyle: a CBCT study. **Brazilian oral research**, v. 31, p. 1–8, 2017.
- SACCUCCI, M. et al. Condylar volume and condylar area in class I, class II and class

- III young adult subjects. **Head and Face Medicine**, v. 8, n. 1, p. 1–8, 2012a.
- SACCUCCI, M. et al. Do skeletal cephalometric characteristics correlate with condylar volume, surface and shape? A 3D analysis. **Head and Face Medicine**, v. 8, n. 1, p. 1–8, 2012b.
- SAKRANIA, H.; GHANDHIB, D.; KAMALC, A. T. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in different malocclusion groups. **Physiotherapy**, v. 7, n. 1, p. 2–7, 2015.
- SEBASTIANI, A. M. et al. Influence of orthognathic surgery for symptoms of temporomandibular dysfunction. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 121, n. 2, p. 119–125, 2016.
- SEBASTIANI, A. M. et al. Does orthognathic surgery improve myofacial pain in individuals with skeletal class III? One-year follow-up. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, 2018.
- TALAAT, W. M.; ADEL, O. I.; AL BAYATTI, S. Prevalence of temporomandibular disorders discovered incidentally during routine dental examination using the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 125, n. 3, p. 250–259, 2018.
- TANNE K, TANAKA E, S. M. Stress distributions in the TMJ during clenching in patients with vertical discrepancies of the craniofacial complex. **Journal of Orofacial Pain**, v. 9, p. 153–160, 1995.
- TECCO, S. et al. Condylar volume and surface in Caucasian young adult subjects. **BMC Medical Imaging**, v. 10, p. 10:28, 2010.
- TEIXEIRA, L. M. DE S.; REHER, P.; REHER, V. G. S. **Anatomia aplicada à odontologia**. 2a ed ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- TOGASHI, M. et al. Effects of surgical orthodontic treatment for dentofacial deformities on signs and symptoms of temporomandibular joint. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, v. 25, n. 1, p. 18–23, 2013.
- WAHLUND, K.; LIST, T.; DWORAKIN, S. F. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. **Journal of Orofacial Pain**, 1998.
- WILLEMS, N. M. B. K. et al. Age-related changes in microarchitecture and mineralization of cancellous bone in the porcine mandibular condyle. **Journal of Structural Biology**, v. 158, n. 3, p. 421–427, 2007.
- WOLFORD, L. M.; REICHE-FISCHEL, O.; MEHRA, P. Changes in temporomandibular

- joint dysfunction after orthognathic surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 61, n. 6, p. 655–660, 2003.
- WRIGHT, D.; MOFFETT, B. The Postnatal Development of the Human Temporomandibular Joint. **American Journal of Anatomy**, v. 141, n. Table I, p. 235–249, 1974.
- YALE, S.; ALISSON, B.; JD. HAUPTFUEHRER. An epidemiological assessment of mandibular condyle morphology. **American Academy of Oral Roentgenology**, v. 21, n. 2, p. 169–177, 1966.

APÊNDICE 1: NORMAS DA REVISTA

Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology And Oral Radiology

2017 Impact Factor: **1.718**

ISSN 1079-2104

Classificação de Periódicos 2015 (Qualis): **A2**

GUIDE FOR AUTHORS

Section Scope Statements

The Oral and Maxillofacial Surgery Section aims to publish an extensive range of original articles that advances patient care through enhanced understanding of diagnosis, surgical and adjunctive treatment of diseases, and injuries and defects involving both the functional and esthetic aspects of the hard and soft tissues of the oral and maxillofacial regions. The section also seeks research regarding both the basic science of and management of persons with oral and maxillofacial conditions. Articles presenting ethical, original, well-documented, and reproducible research are given preference.

The Oral Medicine Section aims to publish a broad range of original articles that help clinicians understand more thoroughly the pathobiology, etiology, diagnosis, prevention, and management of oral conditions related to underlying medical conditions, including diseases of the head, neck, and oral mucosal structures, orofacial pain conditions, salivary gland disorders, and taste disorders. The section also seeks research regarding the dental management of persons with medical problems and/or complicated medical conditions. The published findings must contribute substantively to the body of oral medicine literature and should lead to improved clinical decision-making and enhanced care of medically-related disorders or conditions affecting the oral and maxillofacial region. Articles presenting original, well-documented, and reproducible research are preferred.

The Oral and Maxillofacial Pathology Section encourages the submission of original articles of high scientific quality that investigate the pathogenesis, diagnosis, and management of diseases affecting the oral and maxillofacial region. Submitted manuscripts may summarize findings from clinical, translational, or basic research in the broad field of oral and maxillofacial pathology but must contribute substantively to the body of knowledge in this field and should be of obvious clinical and/ or diagnostic significance to the practicing oral and maxillofacial pathologist. Areas of focus may include the investigation of disease pathogenesis, the diagnosis of disease using microscopic, clinical, radiographic, biochemical, molecular, or other methods as well as the natural history and management of patients with various conditions of the head, neck, and oral mucosal structures. Diagnostic accuracy studies should conform to the principles of the STARD document <http://www.stard-statement.org>.

Articles presenting novel and reproducible research that introduce new knowledge and observations are especially encouraged. This section also welcomes the submission of topical review papers on relevant subjects.

The Oral and Maxillofacial Radiology Section publishes original peer-reviewed contributions to the advancement of diagnostic clinical oral and maxillofacial radiology

and related imaging sciences. The section considers original clinical and experimental research papers, technological developments, extensive systematic reviews of the literature, comprehensive pictorial reviews, special reports, and invited papers on subjects that will appeal to clinicians involved in the diagnostic imaging of hard and soft tissue maxillofacial pathology, selection criteria, computer-assisted diagnosis, craniofacial analysis, image-guided surgical navigation, image processing, dosimetry, radiation physics, biology, and safety.

The section also seeks extensive case series representing various expressions of particular conditions, descriptions of innovative imaging technique applications to these series, and description of novel imaging features to assist imaging specialists develop clinical protocols and interpretive knowledge based on multiple observations. Only papers contributing substantively to the body of knowledge in oral and maxillofacial imaging and performed with scientific rigor will be considered. These papers should assist clinicians in developing evidence-based practice and provide improved clinical decisionmaking regarding the performance of specific techniques and interpretation of resulting images affecting the oral and maxillofacial region. Diagnostic accuracy studies should conform to the principles of the STARD document <http://www.stard-statement.org>).

Types of Papers

1. Original Research Article. Reports of original research (preclinical, clinical, or translational) that are well-documented, novel, and significant. Original research manuscripts will be organized into six parts: (1) Abstract; (2) Introduction; (3) Materials and Methods; (4) Results; (5) Discussion; (6) References.
2. Review article. Manuscripts that review the current status of a given topic, diagnosis, or treatment. These manuscripts should not be an exhaustive review of the literature but rather should be a review of contemporary thought with respect to the topic. Systematic reviews and meta-analyses manuscripts should follow PRISMA (<http://www.prisma-statement.org>) and the Institute of Medicines' guidelines (<http://www.iom.edu/Reports/2011/Finding-What-Works-in-Health-Care-Standards-for-Systematic-Reviews/Standards>).
3. Clinicopathologic Conference (CPC). Manuscripts that document interesting, challenging, or unusual cases that present unexpected or interesting diagnostic challenges. The presentation should simulate clinical work-up, including the formulation of a detailed and well thought out differential diagnosis.

The complete diagnostic evaluation, management, and follow-up must be included. CPC articles must be organized into six parts: (1) Title: Provide a descriptive clinical title that does not reveal the final diagnosis. (2) Clinical presentation: Describe the clinical and imaging characteristics of the lesion. Use clinical photographs and radiographs as appropriate. (3) Differential diagnosis: List and discuss lesions to be considered as reasonable diagnostic possibilities. The authors are reminded that the most important part of the CPC manuscript is the clinical differential diagnosis, where the authors guide the readership through their own diagnostic thought process. This will require the formulation of a list of the most probable diagnostic possibilities (ideally at least 5-6 entities) based on the clinical presentation, medical history, and/or radiographic studies. (4) Diagnosis: Histopathologic findings illustrated with appropriate photomicrographs. (5) Management: Describe the treatment of the patient and response to treatment. (6) Discussion: Concentrate on the most interesting aspect(s) of the case. No abstract is needed for CPC manuscripts. Limit the number of references to no more than 25.

4. Medical Management and Pharmacology Update (MMPU). This section is intended to provide concise, current reviews of medical problems and how they relate to dentistry. Manuscripts should include a good review of the clinical aspects of the disease, stressing the impact of the disease on the dental management and dental treatment of the patient. Emphasis should be placed on new developments, new research, or new approaches to therapy or management. Manuscripts should not be an exhaustive review of the literature but rather a review of contemporary thought with respect to the topic. Likewise, the bibliography need not be all inclusive but rather should include only seminal, contemporary references deemed by the author to be most pertinent. The desired format for manuscripts submitted for the MMPU section includes: (1) abstract; (2) topic introduction/overview; (3) epidemiology/demographics; (4) etiology and pathogenesis; (5) clinical presentation/physical findings; (6) diagnosis (laboratory tests, diagnostic imaging, etc.); (7) medical management and treatment; (8) complications; (9) prognosis; oral manifestations/dental implications and significance; and (10) dental management (of patients with the disease). Manuscripts should not exceed 12 pages in 12-point, double-spaced Times New Roman (tables and figures count toward the 12-page limit).

5. Pharmacology Update is a component of the MMPU section that offers the reader the opportunity to obtain concise information regarding drugs used in the practice of medicine, clinical dentistry, and dental specialties. Manuscripts should present clearly and concisely the background information regarding the disease or condition that is managed, the indications, rationale for and approved uses of the specific drugs or class of drugs, the advantages and benefits of the drug or drug class over previous drugs, mechanism of action, criteria for selection, usual dosage, pharmacokinetics, adverse effects, drug interactions, and oral health and dental management considerations. Emphasis should be placed on new developments, effectiveness in clinical trials, therapeutic outcomes, and safety. Manuscripts should reflect contemporary thought with respect to the topic. Use of figures to illustrate the mechanism of action and tables to present therapeutic outcomes, drug interactions, and adverse effects are encouraged. Manuscripts should utilize the MMPU categories for formatting the paper. Text should not exceed 3,000 words. Font should be 12-point, double-spaced Times New Roman. A maximum of 50 references is recommended.

6. Case Reports. These types of publications often add little to the scientific knowledge base. However, excellent case reports may be published as online only papers if they meet certain criteria, such as: (1) rare or unusual lesions/conditions that need documentation, (2) well-documented cases showing unusual or "atypical" clinical or microscopic features or behavior, or (3) cases showing good longterm follow-up information, particularly in areas in which good statistics on results of treatment are needed. A case report should either present unique features of the condition or lesion, novel treatment regimens, or provide the basis for a new plausible medical theory about the pathogenesis of a particular disease or condition so clinicians can provide better care regarding patients with chronic and painful conditions relevant to medical disorders and/or medical therapy.

General inquiries and communications regarding editorial management should be addressed to Alice M. Landwehr, Managing Editor: tripleOjournal@gmail.com.

General correspondence to the Editor-in-Chief, Mark W. Lingen, DDS, PhD: Mark.Lingen@uchospitals.edu Publisher-specific inquiries should be addressed to: Jane Ryley, Elsevier Inc., 3251 Riverport Lane, Maryland Heights, MO 63043; e-mail: J.Ryley@Elsevier.com. Issue Manager, Jill Shepherd. Telephone: (352) 483-8113; fax: (352) 483-3417; e-mail: J.Shepherd@Elsevier.com.

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication .

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted.

2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. More information . If there is any overlap between the submission and any other material, published or submitted, detail the nature of and reason for the overlap for the editors' assessment. Although poster presentations and abstracts are not considered duplicate publication, they should be stated on the title page. Further information about Elsevier's standards for publication ethics is available at <http://www.elsevier.com/publishingethics> .

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see 'Multiple, redundant or concurrent publication ' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyrightholder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service CrossrefSimilarity Check . Preprints Please note that preprints can be shared anywhere at any time, in line with Elsevier's sharing policy . Sharing your preprints e.g. on a preprint server will not count as prior publication (see 'Multiple, redundant or concurrent publication ' for more information).

Authorship

All authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted. All authors must have seen and approved the submission of the manuscript and be willing to take responsibility for the entire manuscript. All persons listed as authors must meet the criteria for authorship according to the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication" available at <http://www.icmje.org> . All persons who are identified as authors must have made substantial contribution to the manuscript through significantly contributing to the conception, design, analysis or interpretation of data; drafting or significantly revising

the manuscript; and providing final approval of the manuscript throughout all its iterations. All three of these conditions must be met by each author. No additional authors can be added after submission unless editors receive agreement from all authors and detailed information is supplied as to why the author list should be roles should not be included as authors; they should be acknowledged at the end of the paper (see Acknowledgments below).

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors before submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only before the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the corresponding author : (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed. Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors after the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Registration of clinical trials

Registration in a public trials registry is a condition for publication of clinical trials in this journal in accordance with International Committee of Medical Journal Editors recommendations. Trials must register at or before the onset of patient enrolment. The clinical trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. A clinical trial is defined as any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects of health outcomes. Health-related interventions include any intervention used to modify a biomedical or health-related outcome (for example drugs, surgical procedures, devices, behavioural treatments, dietary interventions, and process-of-care changes). Health outcomes include any biomedical or health-related measures obtained in patients or participants, including pharmacokinetic measures and adverse events. Purely observational studies (those in which the assignment of the medical intervention is not at the discretion of the investigator) will not require registration.

Clinical trial results

In line with the position of the International Committee of Medical Journal Editors, the journal will not consider results posted in the same clinical trials registry in which primary registration resides to be prior publication if the results posted are presented in the form of a brief structured (less than 500 words) abstract or table. However, divulging results in other circumstances (e.g., investors' meetings) is discouraged and may jeopardise consideration of the manuscript. Authors should fully disclose all posting in registries of results of the same or closely related work. Article transfer servisse This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on

your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal.[More information](#) .

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases. For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of user license .

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#). Elsevier supports responsible sharing. Find out how you can share your research published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. Details of existing agreements are available online.

After acceptance, open access papers will be published under a noncommercial license. For authors requiring a commercial CC BY license, you can apply after your manuscript is accepted for publication.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our universal access programs .
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the accepted manuscript in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as green Open Access). The published journal article cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peerreviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

Gold open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted

reuse.

- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards. For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following Creative Commons user licenses :

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article. The gold open access publication fee for this journal is USD 2000 , excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing> .

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our green open access page for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. Find out more .This journal has an embargo period of 12 months.

Language (usage and editing services)

Please write your text in standard, grammatical English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the English Language Editing service available from Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/languageediting/>) or visit our customer support site (<http://support.elsevier.com>) for more information. Such assistance does not guarantee acceptance but may enhance the review, improve the chance of acceptance, and reduce the time until publicationif the article is accepted.

Informed consent and patient details

Studies on patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent, which should be documented in the paper. Appropriate consents, permissions and releases must be obtained where an author wishes to include case details or other personal information or images of patients and any other individuals in an Elsevier publication. Written consents must be retained by the author but copies should not be provided to the journal. Only if specifically requested by the journal in exceptional circumstances (for example if a legal issue arises) the author must provide copies of the consents or evidence that such consents have been obtained. For more information, please review the Elsevier Policy on the Use of Images or Personal Information of Patients or other Individuals . Unless you have written permission from the patient (or, where applicable, the next of kin), the personal details of any patient included in any part of the article and in any supplementary materials (including all

illustrations and videos) must be removed before submission.

Submission Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail. If the manuscript is accepted, the Editors reserve the right to determine whether it will be published in the print edition or solely in the Internet edition of the Journal.

Submit your article

Please submit your article via <http://ees.elsevier.com/tripleo>.

PREPARATION

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the Guide to Publishing with Elsevier). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork. To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor. LaTeX You are recommended to use the Elsevier article class `elsarticle.cls` to prepare your manuscript and BibTeX to generate your bibliography.

Our LaTeX site has detailed submission instructions, templates and other information.

Article structure

Essential Title Page Information

The title page of the manuscript should include the title of the article, the full name of the author(s), academic degrees, positions, and institutional affiliations. The corresponding author's address, business and home telephone numbers, fax number, and e-mail address should be given.

Disclosures must appear on the title page (see Disclosures).

- Title. Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- Author names, academic degrees, positions, and institutional affiliations. Where the Family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.
- Corresponding author. Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that phone numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete

postal address. Contact details must be kept up to date by the corresponding author.

- Present/permanent address. If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

- Disclosures must appear on the title page (see "Conflict of Interest" above).

Include on the title page a word count for the abstract (if relevant to article type), a complete manuscript word count (to include body text and figure legends), number of references, number of figures/tables, and number of supplementary elements, if any.

Statement of Clinical Relevance

For Original research, Review, and MMPU manuscripts, please provide a brief statement of no more than 40 words that succinctly summarizes the clinical relevance of the findings described in your manuscript. For example:

"The risk of postoperative bleeding complications in patients in whom anticoagulation is continued for dental surgery is exceedingly small and is outweighed by the small risk of serious and sometimes fatal embolic events when anticoagulation is interrupted for dental surgery." (Wahl et al. 119(2) doi:10.1016/j.oooo.2014.10.011)

Abstract

A structured abstract, limited to 200 words, must be used for data-based research articles. The structured abstract is to contain the following major headings: Objective(s); Study Design; Results; and Conclusion(s). The Objective(s) reflects the purpose of the study, that is, the hypothesis that is being tested. The Study Design should include the setting for the study, the subjects (number and type), the treatment or intervention, and the type of statistical analysis. The Results include the outcome of the study and statistical significance if appropriate. The Conclusion(s) states the significance of the results. For nondata-based submissions, the abstract should be an unstructured summary of less than 150 words. No abstract is needed for submissions to the CPC section. Subdivision - unnumbered sections Divide your article into the following clearly defined sections. Each subsection is given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line. Subsections should be used as much as possible when cross-referencing text: refer to the subsection by heading as opposed to simply 'the text'.

Introduction

State the problem being investigated, summarize the existing knowledge to place the problem in context, and describe the hypothesis and general experimental design. Avoid a detailed literature survey or a summary of the results.

Materials and Methods

As relevant, the Materials and Methods section should describe in adequate detail the experimental subjects, their important characteristics, and the methods, apparatus, and procedures used so that other researchers can reproduce the experiment. When the manuscript submitted reports on research in which humans are involved as experimental subjects directly or indirectly, the Materials and Methods section must indicate that the protocol was reviewed by the appropriate institutional review board (IRB), is in compliance with the Helsinki Declaration, and that each subject in the Project signed a detailed informed consent form. Authors should verify compliance

with the Health InsurancePortability and Accountability Act of 1996 (HIPAA) before submission. Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference; only relevant modifications should be described. Animals. Please indicate that protocols were reviewed by the appropriate institutional committee with respect to the humane care and treatment of animals used in the study.

Results

Results should be clear and concise and presented in a logical sequence. Tables and illustrations may be helpful in clarifying the findings and can reduce the length of the manuscript.

Discussion

The Discussion states the significance of the results and limitations of the study. Authors should discuss their findings in the framework of previously published research. They should explain why their results support or contradict existing knowledge. If appropriate, the authors may suggest further research to follow up on their findings. Formatting of funding sources List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding. If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.Units Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI. Dental Nomenclature. Because of competing dental nomenclature systems, confusion can be eliminated by identifying teeth by their name, rather than a number or letter. Be consistent throughout the manuscript.

In tables, use the Universal Numbering System to identify the teeth. For example, the maxillary right permanent lateral incisor is designated tooth 7. The mandibular right deciduous second molar is designated tooth T. Identify the numbers/letters in the footnote to the table like any other abbreviations.

Math formulae

Present simple formulae in the line of normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text). Footnotes Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Acknowledgments

The names of persons who have contributed substantially to a manuscript but who do not fulfill the criteria for authorship, along with their conflicts of interest, funding sources, and industry relations, if relevant, are to be listed in the Acknowledgment section. This section should include individuals who provided any writing, editorial, statistical assistance, etc. Collate acknowledgments in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. Do not include statements of the authors' funding, conflicts, or other disclosures in the Acknowledgments; these must appear on the title page.

References

Citation in text

References should be complete and reflect the current state of knowledge on the topic. Make sure all references have been verified and are cited consecutively in the text (not including tables) by superscript numbers. The reference list should be typed double-spaced on a separate page of the manuscript file and numbered in the same order as the reference citations appear in the text. Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not to be cited in the reference list but are to be cited in parentheses at the appropriate place in the text. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication, and publication information must be updated if the manuscript is accepted.

Reference links

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is highly encouraged. A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M.,

James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Reference style

If accepted, the reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Make sure the information in each reference is complete and correct. To see the format used by the journal, refer to a recent issue.

Journal abbreviation source

Journal names should be abbreviated according to the List of Title Word Abbreviations: <http://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>.

Mendeley Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/oral-surgery-oral-medicine-oral-pathology-and-oral-radiology> When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Artwork

Electronic artwork

Illustrations should be numbered with Arabic numerals in the order of appearance in the text and accompanied by suitable legends (see Figure Captions).

A reasonable number of halftone illustrations or line drawings will be reproduced at no cost to the author. At the editors' discretion, color illustrations may be published in grayscale with the color image available in the online edition of the Journal; elaborate tables and extra illustrations, if accepted, may also appear as supplementary material in the online edition only. Typewritten or freehand lettering on illustrations is not acceptable. All lettering must be done professionally, and letters should be in proportion to the drawings or photographs on which they appear.

Figures must be submitted in electronic figure file format. For best reproduction, images should be submitted in .tif format. Figures in .jpg format may be acceptable if they meet minimum resolution guidelines. Images embedded in programs such as PowerPoint or Word will not be accepted. Photographic images must be submitted at 300 ppi (pixels per inch) with the following dimensions: Full page 5" wide (1,500 pixels wide) or half page 3" wide (900 pixels wide). Screen capture resolutions

(typically 72 ppi) will not provide adequate reproduction quality. Line-art images (charts, graphs) must be submitted at 1200 ppi with the following dimensions: Full page 5" wide (6000 pixels wide) or half page 3" wide (3600 pixels wide). Avoid background gridlines and other formatting that do not convey information (e.g., superfluous use of 3-dimensional formatting, background shadings). All images should be cropped to show only the area of interest and the anatomy necessary to establish a regional frame of reference. Although multipart figures are not preferred, if they are used, label multipart figures with capital letters (e.g., A, B, C, etc); do not exceed nine parts to one figure. If images are to be combined in one figure, they should be the same height and magnification to facilitate reproduction. For advice on image enhancement and annotation refer to Corl FM, et al. A five-step approach to digital image manipulation for the radiologist. *RadioGraphics* 2002;22:981-992. For further information, please see <http://www.elsevier.com/artwork>.

See also Permissions . Color artwork

If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color on the Web (e.g., ScienceDirect and other sites) in addition to color reproduction in print. For further information on the preparation of electronic artwork, please see <http://www.elsevier.com/artworkinstructions> . Please note: Because of technical complications that can arise by converting color figures to 'gray scale' (for the printed version should you not opt for color in print), please submit in addition usable black and white versions of all the color illustrations.

Illustration services

Elsevier's WebShop offers Illustration Services to authors preparing to submit a manuscript but concerned about the quality of the images accompanying their article. Elsevier's expert illustrators can produce scientific, technical and medical-style images, as well as a full range of charts, tables and graphs. Image 'polishing' is also available,

where our illustrators take your image(s) and improve them to a professional standard. Please visit the website to find out more.

Figure captions

Each illustration must be accompanied by a legend. These should be typed double-spaced on a separate page. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used. If an illustration has been taken from published or copyrighted material, the legend must give full credit to the original source and accompanied by signed, written permission from the copyright holder (see Permissions below).

Artwork: General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations to appear as a separate page in the manuscript file.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the printed version.
- Submit each illustration as a separate file.

A detailed guide on electronic artwork is available on our website:

<http://www.elsevier.com/artworkinstructions>

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts. TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 ppi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1200 ppi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Tables

Number tables consecutively using Roman numerals in accordance with their appearance in the text. Each table should be submitted as a separate file. Tables should be self-explanatory and should supplement, not duplicate, the text. All table reference citations should be repeats of numbers assigned within the text, not initial citations. A concise title should be supplied for each table. All columns should carry concise headings describing the data therein. Type all footnotes immediately below the table and define abbreviations (see also Dental Nomenclature above). If a table or any data therein have been previously published, a footnote to the table must give full credit to the original source and accompanied by signed, written permission from the copyright holder (see Permissions below).

Supplementary Data

To save print pages and/or shorten an article to a readable length while allowing for detailed information to be available to interested readers, authors are encouraged to provide information that is essential for the discussion of the results of the submission in the submission itself and utilize supporting information to describe experimental details and nonessential but useful information as Supplementary Material. If the manuscript is accepted for print publication, a reference to the online material will appear in the print version. Supplementary files offer the author additional possibilities to publish supporting applications, highresolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online alongside the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please provide the data in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. Upload material, figures, and tables for online publication under the submission item "Supplementary Material" through the EES system. Be sure to change the description of the Supplementary Material to reflect the content; for example, Supplementary Detailed Methodology, Supplementary Figure Sx, Supplementary Table Sx. Please order material such as Figures and Supplemental Figures separately in order of the callouts/ first mentions in the text. For example: Figure 1, Figure 2; Supplemental Figure S1, Supplemental Figure S2, etc. In the text be sure that you add behind the reference to the supplemental material "(SupplementalTable Sx; available at [URL/link*])." *To be provided by the production department.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

Reference Style

Text: Indicate references by superscript number(s) in the text. The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

Example: '..... as demonstrated^{3,6} Barnaby and Jones⁸ obtained a different result'

List: Number the references in the list in the order in which they appear in the text.

Examples:

Reference to a journal publication:

1. J. van der Geer, J.A.J. Hanraads, R.A. Lupton, The art of writing a scientific article, *J. Sci. Commun.* 163 (2010) 51–59.

Reference to a book:

- AUTHOR INFORMATION PACK 2 Aug 2018 www.elsevier.com/locate/oooo 15
2. W. Strunk Jr., E.B. White, *The Elements of Style*, fourth ed., Longman, New York, 2000.

Reference to a chapter in an edited book:

3. G.R. Mettam, L.B. Adams, How to prepare an electronic version of your article, in:

B.S. Jones, R.Z. Smith (Eds.), Introduction to the Electronic Age, E-Publishing Inc., New York, 2009, pp. 281–304. [dataset] 5. Oguro, M, Imahiro, S, Saito, S, Nakashizuka, T. Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, Mendeley Data, v1; 2015. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article.

AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. More information and examples are available . Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions here to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Imaging Data DICOM Viewer

If your paper contains images generated from DICOM data, you may receive an invitation from the Section editor(s) after submission inviting you to complement your online article by providing volumetric radiological data of a case, a specific example, or multiple datasets in DICOM format. Readers will be able to interact, adjust, display, and view the DICOM data using an interactiveviewer embedded within your article. Specifically, the viewer will enable users to explore the DICOM data as 2D orthogonal MPR series, 3D volume rendering and 3D MIP. Specific enhancements include zoom, rotate and pan 3D reconstructions, section through the volume, and change opacity and threshold level. Each DICOM dataset will have to be zipped in a folder and uploaded to the online submission system via the "DICOM dataset" submission category. The recommended size of a single uncompressed dataset is 200 MB or less. Please provide a short informative description for each dataset by filling in the 'Description' field when uploading each ZIP file.

Note: All datasets will be available for download from the online article on ScienceDirect, so please ensure that all DICOM files are anonymized before submission. For more information see: <http://www.elsevier.com/about/content-innovation/radiological-data>

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. . In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect . Please supply 'stills' with your files: you can choose any

frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our video instruction pages . Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Permissions

Upload written permissions from the copyright holder to republish previously published material. Authors are responsible for obtaining and uploading any needed permissions and for clearly and completely identifying any overlapping material and/or quoted or paraphrased passages with proper attribution in the text to avoid plagiarism (including self-plagiarism). The Permissions FAQ for Authors is available at <http://www.elsevier.com/authors/permission-seeking-guidelines-for-elsevier-authors> . For assistance, please contact Elsevier's Permissions Helpdesk: +1-800-523-4069 x 3808; +1-215-239-3805; permissionshelpdesk@elsevier.com

Written, signed permission(s) from the patient or legal guardian is/are required for publication of recognizable photographs. Clearly state in your cover letter that patient consent has been obtained and has been uploaded under "Permission/s." If it is impossible to obtain a consent form, the image(s) must be removed or sufficiently cropped to the area of interest only or otherwise changed so the patient cannot be recognized. However, blurring or placing bars over the eyes is no longer acceptable to eliminate the need for a signed consent form. The restrictions for photos have become very strict. For more information, refer to

<http://www.elsevier.com/about/company-information/policies/patient-consent> .

Letters to the Editor

Letters to the Editor should be a succinct comment pertaining to a paper(s) published in the Journal within the past year or to related topics. Provide a unique title for the Letter on the title page with complete contact information for the author(s). Double-space the text of the Letter. References, including reference to the pertinent article(s) in the Journal, should conform to style for manuscripts (see References). If accepted, the author(s) of the pertinent article(s) may be contacted to prepare a response to the comment.

Announcements

Announcements must be received by the Editorial Office at least 10 weeks before the desired month of publication. Items published at no charge include those received from a sponsoring society of the Journal; courses and conferences sponsored by state, regional, or national dental organizations; and programs for the dental profession sponsored by government agencies. All other announcements selected for publication by the Editor carry a charge of \$60 US, and the fee must accompany the request to publish.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods

and other useful materials related to the project. Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the research data page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described. There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the database linking page .

For supported data repositories a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect. In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053;PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. Before submitting your article, you can deposit the relevant datasets to Mendeley Data. Please include the DOI of the deposited dataset(s) in your main manuscript file. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online. For more information, visit the Mendeley Data for journals page

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the Data Statement page .

Submission Checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

Ensure that the following items are present:

- Letter of submission, to include disclosure of any previous publications or submissions with any overlapping information
- Statement of clinical relevance (uploaded separately)
- Title page
- Title of article
- Full names(s), academic degree(s), affiliation(s) and titles of author(s)
- Author to whom correspondence, proof, and reprint requests are to be sent, including address and business and home telephone numbers, fax number, and e-mail address

- Any conflict of interest statement(s), disclosure(s), and/or financial support information, includingdonations
- Word count for the abstract (if relevant to article type), a complete manuscript word count (to include body text and figure legends), number of references, and number of figures/tables
- Structured abstract (double-spaced as part of manuscript file), as relevant to article type
- Article proper (double-spaced)
- Statement of IRB review and compliance with Helsinki Declaration (stated in Methods section of manuscript, as relevant)
- References (double-spaced on a separate page of the manuscript file)
- Figure legends (double-spaced, on a separate page of the manuscript file)
- Tables (double-spaced, uploaded separately as word processing [eg, .doc] files)
- Illustrations, properly formatted (uploaded as separate files)
- Video/computer graphics, properly formatted (uploaded as separate files)
- Signed permission to reproduce any previously published material, in all forms and media (scanned in as a file and uploaded as Permission)
- Signed permission to publish photographs of identifiable persons from the individual or legal guardian specifying permission in all forms and media (scanned in as a file and uploaded as Permission)

For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

AFTER ACCEPTANCE

Proofs

One set of page proofs (as PDF files) will be sent by e-mail to the corresponding author (if we do not have an e-mail address then paper proofs will be sent by post) or, a link will be provided in the e-mail so that authors can download the files themselves. Elsevier now provides authors with PDF proofs which can be annotated; for this you will need to download the free Adobe Reader , version 9 (or higher). Instructions on how to annotate PDF files will accompany the proofs (also given online). The exact system requirements are given at the Adobe site . If you do not wish to use the PDF annotations function, you may list the corrections (including replies to the Query Form) and return them to Elsevier in an e-mail. Please list your corrections quoting line number. If, for any reason, this is not possible, then mark the corrections and any other comments (including replies to the Query Form) on a printout of your proof and scan the pages and return via email. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication: please check carefully before replying, as inclusion of any subsequente corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the Elsevier Support Center to find the answers you need. Here you will find everything from

Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also check the status of your submitted article or find out when your accepted article will be published .

ANEXO 1: PARECER CONSUBSTÂNCIADO

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -



PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Titulo da Pesquisa: Avaliação anatômica dos côndilos mandibulares em pacientes com diferentes padrões de perfil facial

Pesquisador: DELSON JOÃO DA COSTA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69725317.5.0000.0102

Instituição Proponente: Departamento de Estomatologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.169.444

Apresentação do Projeto:

O projeto tem como título "Avaliação anatômica dos côndilos mandibulares em pacientes com diferentes padrões de perfil facial" e está sob a responsabilidade e orientação do Prof. Dr. Delson João da Costa e coorientação da Profa. Dra. Rafaela Scariot de Moraes. Participam deste projeto as alunas de pós-graduação Paola Fernanda Cotait de Lucas Corso e Maria Fernanda Pivotto Petinati e as alunas de graduação Carolina

Fraiz Costa e Laisa Regina Kaiser Rodrigues. Este projeto será realizado no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da UFPR, durante o período 24/05/2017 à 30/07/2018.

Os participantes serão os pacientes atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Paraná, que serão submetidos a procedimentos na especialidade. O participante será convidado a participar da pesquisa enquanto aguarda atendimento na especialidade. Serão selecionados 50 participantes com padrão perfil facial I, 50 participantes com padrão perfil facial II e 50 participantes com padrão perfil facial III de ambos os gêneros. Serão avaliados os critérios: Gênero, idade e raça. Estudos sugerem que esses fatores podem influenciar na anatomia condilar. A classificação do padrão é realizada pela avaliação da face nas vistas frontal e lateral. Os indivíduos podem ser classificados como Padrão I, II, III. O padrão I é identificado pelo equilíbrio facial em que a má oclusão quando

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

UF: PR **Município:** CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.169.444

presente é apenas dentária e não associada a qualquer discrepância esquelética. Os padrões II e III são caracterizados, respectivamente, pelo retrognatismo mandibular e prognatismo mandibular. Os exames tomográficos que serão avaliados são parte do protocolo de atendimento no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-MaxiloFaciais da UFPR. As imagens geradas serão em formato DICOM. Após a aquisição das imagens, estas serão processadas em uma estação de trabalho que possui o software i-Cat Vision. Este software mostra cortes específicos para a região da ATM. A análise de dados morfológicos condilares será feita através da avaliação destes cortes, e repetida 2 vezes por cada examinadora, com um intervalo de 10 dias. As examinadoras serão previamente calibradas, inter e intra examinadora. A classificação morfológica das alterações condilares será baseado no estudo de PONTUAL et al., 2012. A análise morfométrica e volumétrica será realizada através do software OsiriX Imaging Software® (Pixmeo SARL, Genebra, Suíça), o software tem capacidade de mensurar tanto superfície (mm²) como volume (mm³) através da quantificação de voxels presentes nas imagens dos côndilos, e posteriormente, fornecer valores exatos da estrutura estudada. O método para a análise morfométrica do côndilo mandibular se baseará nos critérios desenvolvidos por Schlueter e colaboradores, em 2008. O RDC/TDM (Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular) é a classificação diagnóstica mais amplamente utilizada e aceita na literatura. O participante será avaliado através de um exame clínico, seguindo o protocolo de aplicação do RDC, e em seguida, preencherá um questionário estruturado para avaliação do status psicossocial. Os dados coletados serão tabulados em uma planilha do Microsoft Office Excel (2007). Após tabulação as variáveis serão submetidas a análise estatística descritiva e inferencial, à partir do software IBM Statistical Package for the Social Sciences® (versão 24.0 ®; IBM SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

Critério de Inclusão: Participante que será submetido a algum tratamento no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da UFPR; Aceitar participar da pesquisa.

Critério de Exclusão:

Participante com cirurgia prévia na ATM; Participante em tratamento de DTM; Participante com deformidade dentofacial menor de 16 anos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Avaliar as alterações anatômicas condilares observadas em participantes com diferentes padrões de perfil facial.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.169.444

Objetivos Secundários:

- Analisar e comparar a presença de alterações anatômicas condilares, através da Tomografia Computadorizada Cone-Beam (TCCB) em pacientes com padrão de perfil facial I, II e III;
- Avaliar a associação entre anatomia condilar, padrão de perfil facial e desordens temporomandibulares;
- Correlacionar as alterações anatômicas condilares, bem como a prevalência de disfunções temporomandibulares, com variáveis clínicas como gênero, idade e raça.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

No momento da avaliação clínica poderá haver constrangimento do participante ao responder as perguntas e ao realizar as manobras de abertura máxima de boca e outros movimentos mandibulares. Também haverá risco de desconforto do paciente durante palpação da articulação temporomandibular e dos músculos da face. Não haverá a divulgação de qualquer dado que permita a identificação dos sujeitos da pesquisa. Durante a análise das imagens tomográficas há como fator de risco a possibilidade, ainda que pequena, de identificação de algum participante da amostra por algum dos pesquisadores. Porém, esse risco será evitado omitindo os dados pessoais de cada indivíduo com um código, evitando o seu possível reconhecimento. No decorrer do preenchimento do questionário pelo participante, este poderá sentir-se constrangido com alguma questão. Sendo assim o questionário será aplicado de forma individual e em um local isolado. Além disso, os dados não serão divulgados e serão codificados.

Benefícios

Possível definição de um padrão anatômico do côndilo mandibular para indivíduos com diferentes padrões de perfil facial, contribuindo assim, para a indicação ou não de tratamento de disfunção temporomandibular.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não há.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos foram anexados.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo
 Bairro: Alto da Glória
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.169.444

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências do parecer anterior foram atendidas. Portanto o projeto está aprovado.

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

Favor agendar a retirada do TCLE pelo telefone 41-3360-7259 ou por e-mail cometica.saude@ufpr.br, necessário informar o CAAE.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: www.cometica.ufpr.br (obrigatório envio)

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_922383.pdf	04/07/2017 20:51:16		Aceito
Outros	Documento_indicando_modificacoes_e_paginas.docx	04/07/2017 20:49:22	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Outros	TERMODECONSENTIMENTOLIVREEESCLARECIDO_MAIORES_18ANOS_CORRIGIDO.docx	04/07/2017 20:46:50	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Outros	TERMODECONSENTIMENTO_MENOR_ESDE18ANOS_EMENDA_PROTOCOL	04/07/2017 20:46:27	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.169.444

Outros	docx	04/07/2017 20:46:27	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Outros	TERMODEASSENTIMENTOLIVREES CLARECIDO_CORRIGIDO_EMENDA.d	04/07/2017 20:46:00	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Outros	CHECK_LIST_FOLHA1.pdf	13/06/2017 20:20:24	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	OFICIODOPESQUISADOR.pdf	13/06/2017 16:47:38	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	13/06/2017 16:46:35	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOLIVREES SCLARECIDO.docx	13/06/2017 11:32:49	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODEASSENTIMENTOLIVREES CLARECIDO.docx	13/06/2017 11:32:35	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODEPESQUISA.docx	13/06/2017 11:31:22	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Outros	ATADEAPROVACAODOPROJETO.pdf	29/05/2017 21:14:10	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANALISEDEMERITOCIENTIFICOASER CERTIFICADOPELOPESQUISADOR.pdf	29/05/2017 21:11:37	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODERESPONSABILIDADESNOP ROJETO.pdf	29/05/2017 21:10:26	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODECONFIDENCIALIDADE.pdf	29/05/2017 21:09:59	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODECOMPROMISSOPARAINICI ODAPESQUISA.pdf	29/05/2017 21:09:29	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMODECOMPROMISSOPARAUTI LIZACAODEDADOSDEARQUIVO.pdf	29/05/2017 21:08:50	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAODEUSOESPECIFICO DE DADOSCOLETADOS.pdf	29/05/2017 21:06:35	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAODETORNARPUBLICOO SRESULTADOS.pdf	29/05/2017 21:06:19	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CONCORDANCIADOSSERVICOENV OLVIDOS.pdf	29/05/2017 21:05:53	DELSON JOÃO DA COSTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 2.169.444

CURITIBA, 12 de Julho de 2017

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreco
Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-240
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br

ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Professor Doutor Delson João da Costa, Professora Doutora Rafaela Scariot de Moraes, Maria Fernanda Pivetta Petinati, Paola Fernanda Coitat de Lucas Corso, Carolina Fraiz Costa e Laísa Regina Kaiser Rodrigues, professor/ professora/ aluna de pós-graduação/ aluna de pós-graduação/ aluna de graduação/ aluna de graduação da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, paciente que procurou voluntariamente o Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da UFPR a participar de um estudo intitulado **"Avaliação anatômica dos côndilos mandibulares em pacientes com diferentes padrões de perfil facial"** para analisarmos a presença de alterações na articulação do seu rosto. Para isto, você preencherá um simples questionário, nós o (a) examinaremos. É através dos resultados de pesquisas como esta que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, e sua participação é fundamental.

- a) O objetivo deste estudo é avaliar se as possíveis alterações visualizadas no exame de tomografia computadorizada tem relação com possíveis problemas em sua articulação temporomandibular (ATM) - articulação do rosto.
- a) Caso você participe da pesquisa, será necessário preencher um questionário, passar por uma avaliação feita por nós, através da qual, verificaremos se tem alguma limitação para falar e/ou mastigar, se tem dor no rosto ou alguma limitação para abrir e fechar a boca.
- b) Para tanto você deverá comparecer no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais, na sala de espera e na sala de exame clínico do centro cirúrgico, Bloco de Odontologia (bordô), localizado no Campus Jd. Botânico da UFPR, no endereço Av. Prefeito Lothário Meisser, 632 - Jardim Botânico- Curitiba (PR) – Brasil para preenchimento de questionário e avaliação clínica feita por nós – o que levará aproximadamente 20 minutos.
- c) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado a uma dor leve durante a palpação do seu rosto, constrangimento no momento em que pedirmos para abrir a boca para medirmos, e também durante o preenchimento do questionário.
- d) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser constrangimento durante o preenchimento do questionário e durante a máxima abertura da boca.
- e) Os benefícios esperados com essa pesquisa são contribuir para o conhecimento das alterações dos maxilares e sua relação com dores na face, podendo facilitar o tratamento dessas dores. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.
- f) Os pesquisadores Professor Doutor Delson João da Costa, Professora Doutora Rafaela Scariot de Moraes, Maria Fernanda Pivetta Petinati, Paola Fernanda Coitat de Lucas Corso, Carolina Fraiz Costa e Laísa Regina Kaiser Rodrigues, responsáveis por este estudo, poderão ser localizados no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais, localizado no Campus Jd. Botânico da UFPR, no endereço Av. Prefeito

Participante da Pesquisa e/ou Responsável Legal _____

Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE _____

Orientador _____

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD
 Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
 cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR. Parecer CEP/SD-PB.nº 2169444 na data de 12/10/2017. Olha

Lothário Meisser, 632 - Jardim Botânico- Curitiba (PR) - Brasil, no horário das 14:30 às 17:00 horas às quintas-feiras, ou pelo mariafernandapetinati@gmail.com ou pelo telefone (41)33604020 para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

- g) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. O seu tratamento está garantido e não será interrompido caso você desista de participar.
- h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. O orientador Professor Dr. Delson João da Costa, a co-orientadora Professora Doutora Rafaela Scariot de Moraes, a aluna de Mestrado em Odontologia Maria Fernanda Pivetta Petinati, a especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais Paola Fernanda Coitat de Lucas Corso, a aluna da Graduação em Odontologia Carolina Fraiz Costa e a aluna da Graduação Laísa Regina Kaiser Rodrigues. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.
- i) O material obtido – questionários – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado em lixo reciclável, após ter sido picotado, ao término do estudo, dentro de 2 anos .
- j) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.
- k) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- l) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e comprehendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim e sem que esta decisão afete meu tratamento | atendimento. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de 2017.

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD
 Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
 cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
 em Seres Humanos do Setor de Ciências da
 Saúde/UFPR.
 Parecer CEP/SD-PB.nº 216944
 na data de 12/07/2017. Qd.

ANEXO 3: RDC-TMD

 RDC - TMD Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Português – BRASIL		
Nome _____	Prontuário / Matrícula n° _____	RDC n° _____
Examinador _____	Data _____ / _____ / _____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
<p>Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.</p>		
<p>1. Como você classifica sua saúde em geral?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Excelente <input type="checkbox"/> 2 Muito boa <input type="checkbox"/> 3 Boa <input type="checkbox"/> 4 Razoável <input type="checkbox"/> 5 Ruim</p>		
<p>2. Como você classifica a saúde da sua boca?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Excelente <input type="checkbox"/> 2 Muito boa <input type="checkbox"/> 3 Boa <input type="checkbox"/> 4 Razoável <input type="checkbox"/> 5 Ruim</p>		
<p>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?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Não <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sim</p> <p>[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a] [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]</p>		
<p>4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez? [Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a] [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]</p> <p>4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez? <input type="checkbox"/> 1 Ano(s)</p>		
<p>4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez? <input type="checkbox"/> 1 Mês(es)</p>		
<p>5. A dor na face ocorre?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 O tempo todo <input type="checkbox"/> 2 Aparece e desaparece <input type="checkbox"/> 3 Ocorreu somente uma vez</p>		
<p>6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Não <input type="checkbox"/> 2 Sim, nos últimos seis meses. <input checked="" type="checkbox"/> 3 Sim, há mais de seis meses.</p>		

<p>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"?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NENHUMA DOR</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>A PIOR DOR POSSÍVEL</td> </tr> </table>											NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL											
<p>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"?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NENHUMA DOR</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>A PIOR DOR POSSÍVEL</td> </tr> </table>											NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL											
<p>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"?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NENHUMA DOR</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>A PIOR DOR POSSÍVEL</td> </tr> </table>											NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL											
<p>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?</p> <input type="text"/> Dias																							
<p>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"?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NENHUMA INTERFERÊNCIA</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE</td> </tr> </table>											NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE											
<p>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"?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NENHUMA MUDANÇA</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>MUDANÇA EXTREMA</td> </tr> </table>											NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA											
<p>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"?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>NENHUMA MUDANÇA</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>MUDANÇA EXTREMA</td> </tr> </table>											NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA											
<p>14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a] [Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]</p>																							
<p>14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p>																							
<p>15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p>																							
<p>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?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim</p>																							

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
16.a. Você tem artrite reumatoide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatoide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
	[Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.]	
	[Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta]	
16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
	[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18]	
	[Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]	
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?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim
18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?	<input type="radio"/> 0 Não	<input checked="" type="radio"/> 1 Sim

19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?

	NÃO	SIM
a. Mastigar	0	1
b. Beber (tomar líquidos)	0	1
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1
d. Comer alimentos duros	0	1
e. Comer alimentos moles	0	1
f. Sorrir/gargalhar	0	1
g. Atividade sexual	0	1
h. Limpar os dentes ou a face	0	1
i. Bocejar	0	1
j. Engolir	0	1
k. Conversar	0	1
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1

20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4
p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral?

- 1 Excelente
- 2 Muito bom
- 3 Bom
- 4 Razoável
- 5 Ruim

22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?

- 1 Excelente
- 2 Muito bom
- 3 Bom
- 4 Razoável
- 5 Ruim

23. Qual a data do seu nascimento?

Dia Mês Ano

24. Qual seu sexo?

- 1 Masculino
- 2 Feminino

25. Qual a sua cor ou raça?

- 1 Aleútas, Esquimó ou Índio Americano
- 2 Asiático ou Insulano Pacífico
- 3 Preta
- 4 Branca
- 5 Outra [Se sua resposta foi outra, PASSE para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça]
- 6 Parda
- 7 Amarela
- 8 Indígena

26. Qual a sua origem ou de seus familiares?

- 1 Porto Riquenho
- 2 Cubano
- 3 Mexicano
- 4 Mexicano Americano
- 5 Chicano
- 6 Outro Latino Americano
- 7 Outro Espanhol
- 8 Nenhuma acima [Se sua resposta foi nenhuma acima, PASSE para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares]
- 9 Índio
- 10 Português
- 11 Francês
- 12 Holandês
- 13 Espanhol
- 14 Africano
- 15 Italiano
- 16 Japonês
- 17 Alemão
- 18 Árabe
- 19 Outra, favor especificar
- 20 Não sabe especificar

27. Até que ano da escola / faculdade você freqüentou?

Nunca freqüentei a escola		0
Ensino fundamental (primário)	1ªSérie	1
	2ª Série	2
	3ª Série	3
	4ª Série	4
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	5
	6ª Série	6
	7ª Série	7
	8ª Série	8
Ensino médio (científico)	1ºano	9
	2ºano	10
	3ºano	11
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1ºano	12
	2ºano	13
	3ºano	14
	4ºano	15
	5ºano	16
	6ºano	17

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)? 0 Não 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio? 0 Não 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas? 1 Sim, procurando emprego 2 Sim, afastado temporariamente do trabalho 3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho 4 Não**29. Qual o seu estado civil?** 1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa 2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa 3 Viúvo (a) 4 Divorciado (a) 5 Separado (a) 6 Nunca casei 7 Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?

R\$,

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional

- Até ¼ do salário mínimo
- De ¼ a ½ salário mínimo
- De ½ a 1 salário mínimo
- De 1 a 2 salários mínimos
- De 2 a 3 salários mínimos
- De 3 a 5 salários mínimos
- De 5 a 10 salários mínimos
- De 10 a 15 salários mínimos
- De 15 a 20 salários mínimos
- De 20 a 30 salários mínimos
- Mais de 30 salários mínimos
- Sem rendimento

31. Qual o seu CEP?

-

Muito Obrigado.

Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

EXAME CLÍNICO

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

- 0 Nenhum
- 1 Direito
- 2 Esquerdo
- 3 Ambos

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

Direito	Esquerdo
<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma
<input type="checkbox"/> 1 Articulação	<input type="checkbox"/> 1 Articulação
<input type="checkbox"/> 2 Músculos	<input type="checkbox"/> 2 Músculos
<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos

3. Padrão de abertura:

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

4. Extensão de movimento vertical

<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 21
-----------------------------	-----------------------------

Incisivo superior utilizado

a. Abertura sem auxilio sem dor mm

b. Abertura máxima sem auxilio mm

Dor Muscular	Dor Articular
<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma
<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 1 Direito
<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo
<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos

c. Abertura máxima com auxilio mm

Dor Muscular	Dor Articular
<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma	<input type="checkbox"/> 0 Nenhuma
<input type="checkbox"/> 1 Direito	<input type="checkbox"/> 1 Direito
<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo	<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo
<input type="checkbox"/> 3 Ambos	<input type="checkbox"/> 3 Ambos

d. Trespasse incisal vertical mm

5. Ruidos articulares (palpação)

a. abertura

		Direito	Esquerdo
<input type="checkbox"/>	0 Nenhum	<input type="checkbox"/>	0 Nenhum
<input type="checkbox"/>	1 Estalido	<input type="checkbox"/>	1 Estalido
<input type="checkbox"/>	2 Crepitação grosseira	<input type="checkbox"/>	2 Crepitação grosseira
<input type="checkbox"/>	3 Crepitação fina	<input type="checkbox"/>	3 Crepitação fina
	□ □ mm		□ □ mm
(Medida do estalido na abertura)			

b. Fechamento

		Direito	Esquerdo
<input type="checkbox"/>	0 Nenhum	<input type="checkbox"/>	0 Nenhum
<input type="checkbox"/>	1 Estalido	<input type="checkbox"/>	1 Estalido
<input type="checkbox"/>	2 Crepitação grosseira	<input type="checkbox"/>	2 Crepitação grosseira
<input type="checkbox"/>	3 Crepitação fina	<input type="checkbox"/>	3 Crepitação fina
	□ □ mm		□ □ mm
(Medida do estalido no fechamento)			

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

		Direito	Esquerdo
<input type="checkbox"/>	0 Não	<input type="checkbox"/>	0 Não
<input type="checkbox"/>	1 Sim	<input type="checkbox"/>	1 Sim
<input type="checkbox"/>	2 NA	<input type="checkbox"/>	2 NA
(NA: Nenhuma das opções acima)			

6. Excursões

a. Excursão lateral direita □ □ mm

		Dor Muscular	Dor Articular
<input type="checkbox"/>	0 Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0 Nenhuma
<input type="checkbox"/>	1 Direito	<input type="checkbox"/>	1 Direito
<input type="checkbox"/>	2 Esquerdo	<input type="checkbox"/>	2 Esquerdo
<input type="checkbox"/>	3 Ambos	<input type="checkbox"/>	3 Ambos

b. Excursão lateral esquerda □ □ mm

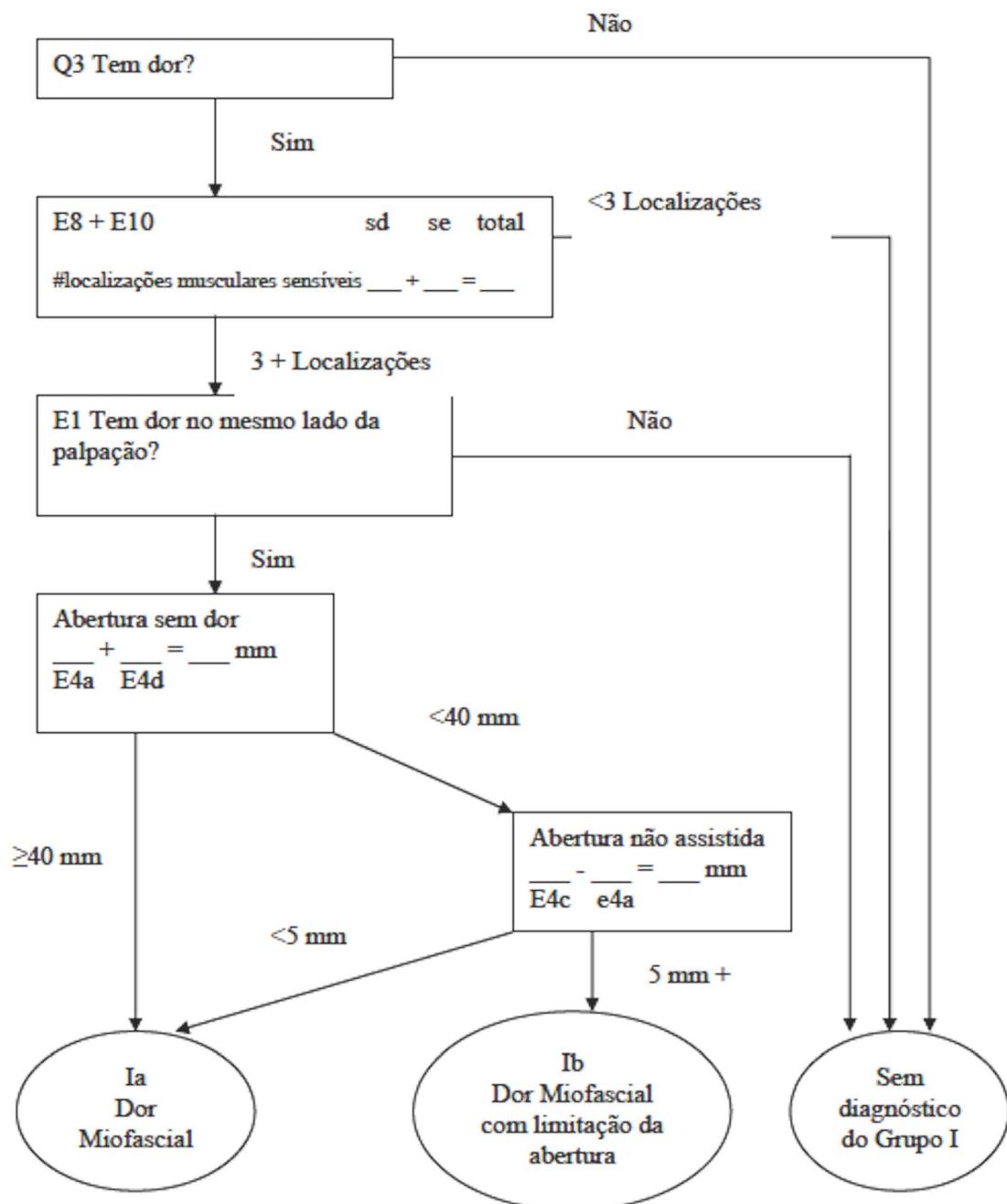
		Dor Muscular	Dor Articular
<input type="checkbox"/>	0 Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0 Nenhuma
<input type="checkbox"/>	1 Direito	<input type="checkbox"/>	1 Direito
<input type="checkbox"/>	2 Esquerdo	<input type="checkbox"/>	2 Esquerdo
<input type="checkbox"/>	3 Ambos	<input type="checkbox"/>	3 Ambos

c. Protrusão □ □ mm

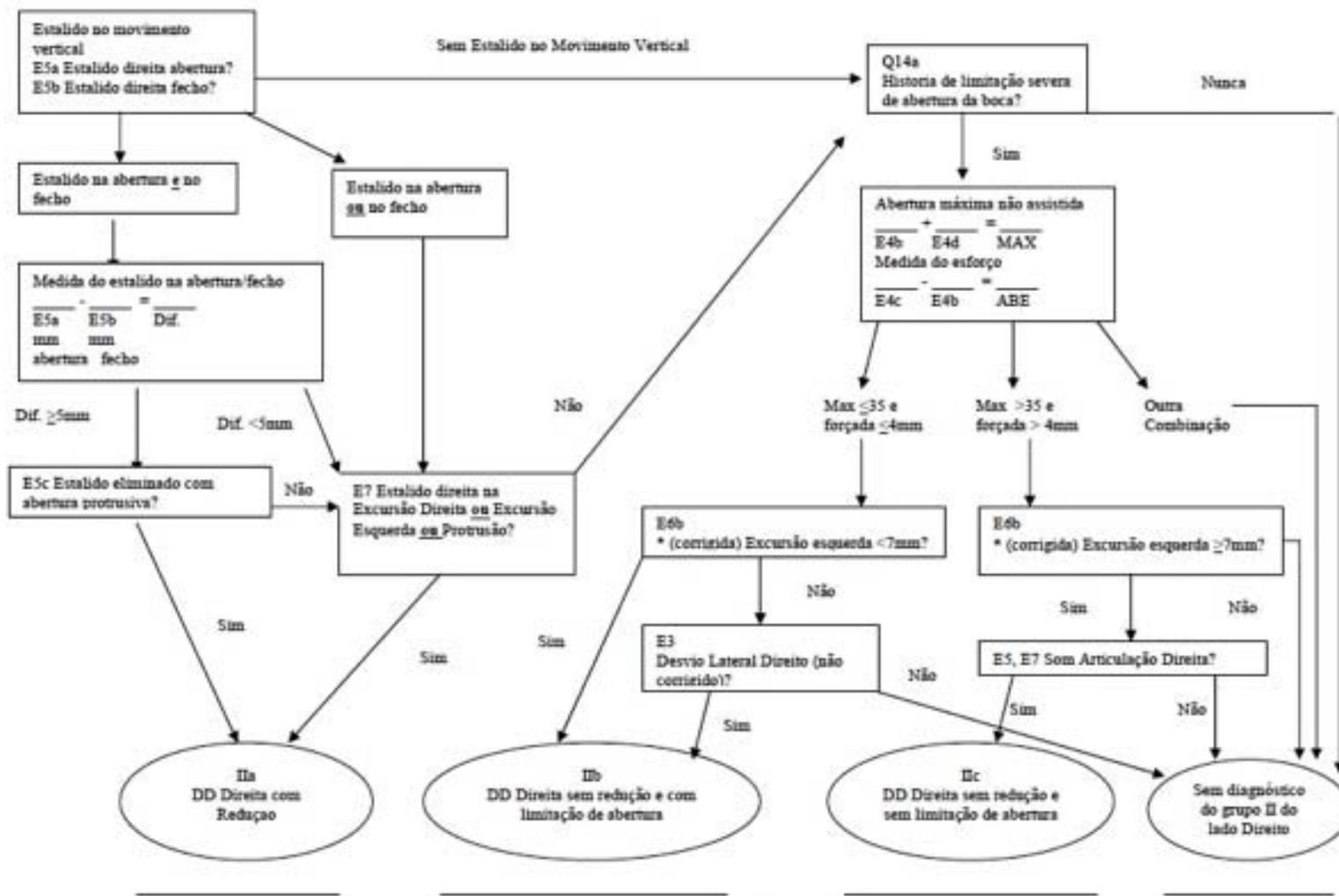
		Dor Muscular	Dor Articular
<input type="checkbox"/>	0 Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0 Nenhuma
<input type="checkbox"/>	1 Direito	<input type="checkbox"/>	1 Direito
<input type="checkbox"/>	2 Esquerdo	<input type="checkbox"/>	2 Esquerdo
<input type="checkbox"/>	3 Ambos	<input type="checkbox"/>	3 Ambos

d. Desvio de linha média <input type="text"/> mm				
<input checked="" type="checkbox"/>	Direito			
<input checked="" type="checkbox"/>	Esquerdo			
<input checked="" type="checkbox"/>	NA			
(NA: Nenhuma das opções acima)				
7. Ruidos articulares nas excursões				
Ruidos direito				
	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
7.a Excursão Direita	0	1	2	3
7.b Excursão Esquerda	0	1	2	3
7.c Protrusão	0	1	2	3
Ruidos esquerdo				
	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
7.d Excursão Direita	0	1	2	3
7.e Excursão Esquerda	0	1	2	3
7.f Protrusão	0	1	2	3
INSTRUÇÕES, ITENS 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		Direita	Esquerda	
a. Temporal posterior (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."	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)."	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)."	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)."	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)."	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)."	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 estenocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3		
h. Região submandibular (pterigoídeo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.) "abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula)."	0 1 2 3	0 1 2 3		
9. Dor articular com palpação		Direita	Esquerda	
a. Polo lateral (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."	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)."	0 1 2 3	0 1 2 3		
10. Dor muscular intraoral com palpação		Direita	Esquerda	
a. Área do pterigoídeo 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)."	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, move-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0 1 2 3	0 1 2 3		

ANEXO 4: FLUXOGRAMA PARA DIAGNÓSTICO DO RDC



Grupo I



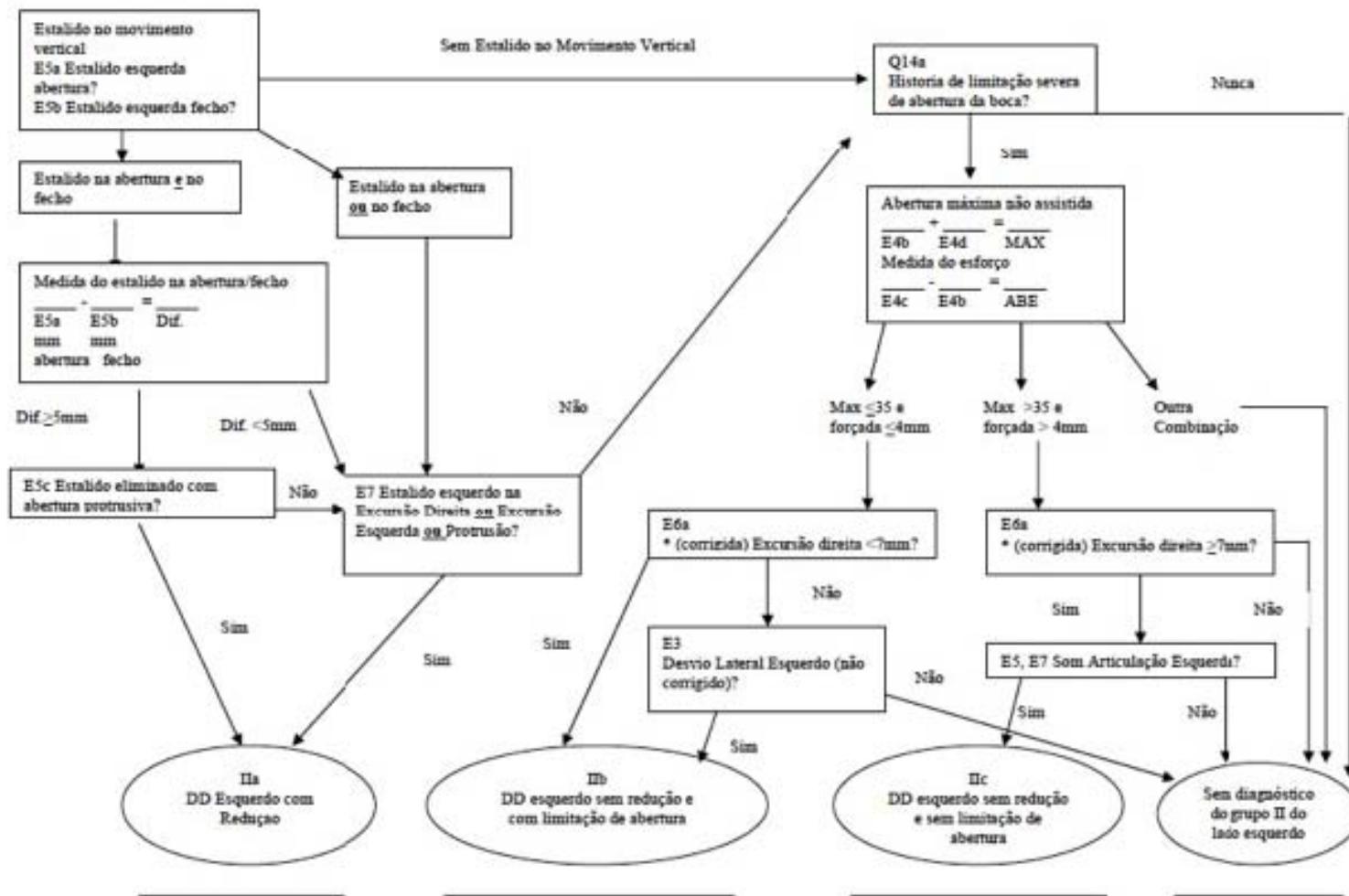
Grupo II – Articulação Direita

* desvio da linha média: $6d$

Se o desvio for ≥ 1 :

Desvio direita e excursão esquerda: $6b + 6d =$ corrigida

Desvio esquerda e excursão esquerda: $6b - 6d =$ corrigida



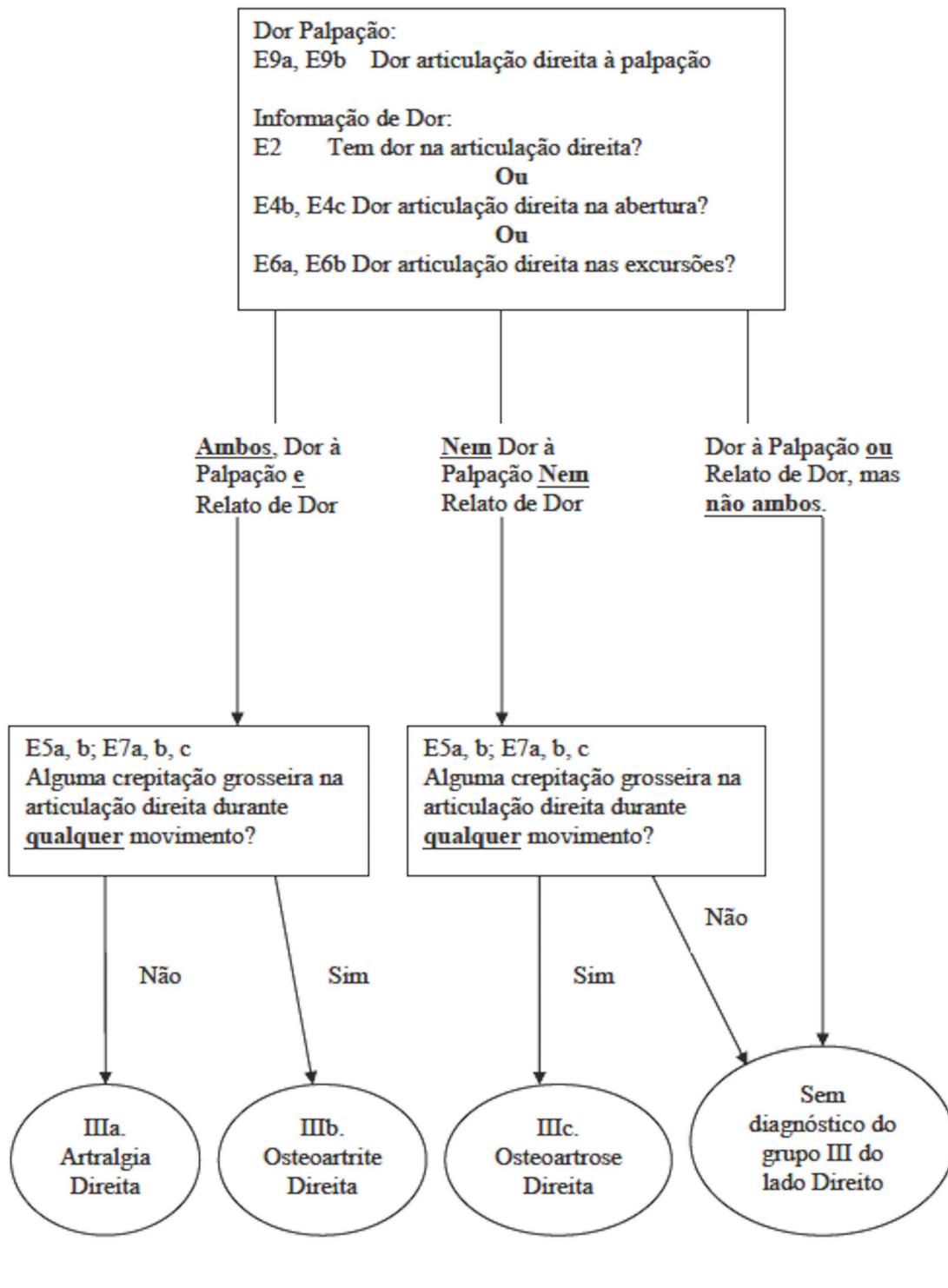
Grupo II – Articulação Esquerda

* desvio da linha média: $6d$

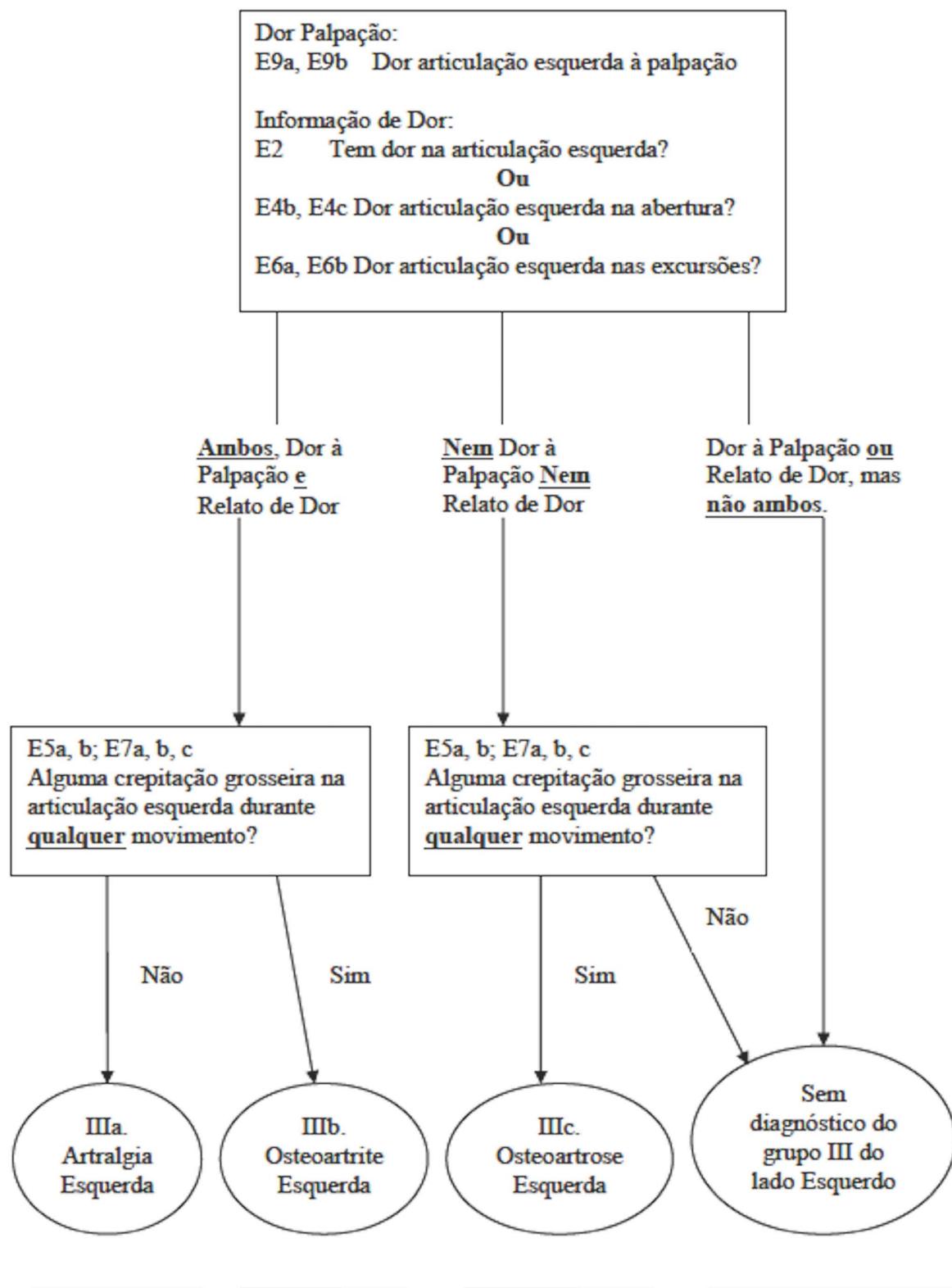
Se o desvio for ≥ 1 :

Desvio direito e excursão direita: $6a - 6d =$ corrigida

Desvio esquerda e excursão direita: $6a + 6d =$ corrigida



Grupo III – Articulação Direita



Grupo III – Articulação Esquerda