

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

WANDERLEY DA SILVA FÉLIX JUNIOR

AValiação dos Índices de Desordens Temporomandibulares e
Posicionamento dos Processos Condilares em Pacientes
Submetidos à Cirurgia Ortognática

CURITIBA

2018

WANDERLEY DA SILVA FÉLIX JUNIOR

AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E
POSICIONAMENTO DOS PROCESSOS CONDILARES EM PACIENTES
SUBMETIDOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre ao Programa de Pós-
Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da
Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Luis Barbosa
Rebellato

CURITIBA

2018

Félix Junior, Wanderley da Silva

Avaliação dos índices de desordens temporomandibulares e posicionamento dos processos condilares em pacientes submetidos à cirurgia ortognática / Wanderley da Silva Félix Junior – Curitiba 2018.

66 f. : il. (algumas color.) ; 30 cm

Orientador: Professor Dr. Nelson Luis Barbosa Rebellato

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

Inclui referência

1. Cirurgia ortognática. 2. Articulação temporomandibular. 3. Cêndilo mandibular. I. Rebellato, Nelson Luis Barbosa. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 617.605

TERMO DE APROVAÇÃO

WANDERLEY DA SILVA FÉLIX JÚNIOR

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

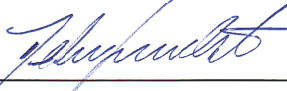
AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E
POSICIONAMENTO DOS PROCESSOS CONDILARES EM PACIENTES
SUBMETIDOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do paran , pela seguinte Banca Examinadora:

Orientador:



Prof. Dr. Nelson Luis Barbosa Rebellato
Programa de P s-Gradua o em Odontologia, UFPR.



Prof. Dr. Delson Jo o da Costa
Programa de P s-Gradua o em Odontologia, UFPR.



Profa. Dra.  ngela Fernandes
Programa de P s-Gradua o em Odontologia, UFPR..

Curitiba, 25 julho de 2018.



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 **WANDERLEY DA SILVA FÉLIX JUNIOR** intitulada: **AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E POSICIONAMENTO DOS PROCESSOS CONDILARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA**, após terem inquirido o aluno 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, 25 de Julho de 2018.

NELSON LUIS BARBOSA REBELLATO
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

ANGELA FERNANDES
Avaliador Interno (UFPR)

DELSON JOÃO DA COSTA
Avaliador Interno (UFPR)

À minha família, meus pais Edielza e Wanderley, minha tia Sulamita e meus irmãos Rodrigo e Alexandre por sempre me apoiarem, mesmo com a distância, passando energias positivas para eu seguir com os meus sonhos.

À minha noiva Caroline que tem sido a pessoa mais importante na minha vida nos últimos anos. Sempre ao meu lado nos momentos importantes me dando apoio incondicional às nossas conquistas.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Paraná que foi a minha casa por muito tempo e pude desfrutar de muito aprendizado. Tenho orgulho de ter feito a minha graduação, residência e agora o mestrado nesta Instituição.

Ao meu orientador Professor Doutor Nelson Rebellato pelos ensinamentos e conhecimentos transmitidos como meu mentor desde a graduação no meu primeiro projeto de iniciação científica em 2009. Estamos trabalhando juntos há quase 10 anos. Admiro a sua capacidade de liderança, dedicação e disciplina à manutenção da qualidade de ensino da Universidade Federal do Paraná. Me inspiro nas suas condutas frente às mais diversas situações de decisão.

Ao Professor Doutor Delson João da Costa por ter aceitado fazer parte da minha banca de defesa de dissertação e por todos os anos de dedicação à Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais. Fez parte do meu crescimento pessoal e profissional na Universidade Federal do Paraná.

À Professora Doutora Ângela Fernandes por me incentivar e me apoiar nos assuntos da área radiológica. Sua dedicação ao Curso de Odontologia e de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná é de grande importância para todos.

À Doutora Ângela Deliga por toda a dedicação e paciência ao transmitir seus conhecimentos da área radiológica durante as avaliações de imagens. Sou extremamente grato aos seus ensinamentos.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os índices de desordens temporomandibulares e alterações de posicionamento dos processos condilares de indivíduos submetidos à cirurgia ortognática no período pré e pós-operatório. **Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo observacional prospectivo longitudinal com 20 participantes com deformidade dentofacial que foram submetidos à cirurgia ortognática. Foi avaliada a máxima abertura bucal nos períodos pré e pós-operatórios. Foi realizada tomografia computadorizada de feixe cônico 7 dias antes do procedimento cirúrgico e seis meses após. Os traçados foram realizados com uso do software XoranCat® e mensurados três ângulos e seis medidas intrarticulares. Para avaliação de DTM foi utilizado o Índice de Fonseca (severidade da DTM) e um examinador calibrado realizou os exames do Eixo I (grupo I, com dor e sem dor; grupo II, com deslocamento e sem deslocamento e grupo III, com alteração e sem alteração) do Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC-TMD, Research Diagnostic Criteria - Temporomandibular Disorders index). **Resultados:** Ocorreram alterações de posicionamento condilar em todos os ângulos e medidas avaliadas, porém não foram estatisticamente significativas. Houve uma diminuição da média da abertura bucal comparando o período pré e pós-operatório ($p < 0,05$). Em relação ao Índice de Fonseca e RDC-TMD houve a melhora dos sintomas de DTM dos indivíduos, 75% dos pacientes avaliados apresentavam algum nível de DTM no pré-operatório. Após o procedimento cirúrgico não foram encontrados indivíduos com DTM severa, 25% não apresentavam DTM no pré-operatório e após a cirurgia ortognática este valor aumentou para 45%. **Conclusões:** No estudo realizado os indivíduos com deformidade dentofacial apresentaram diminuição da dor miofascial após a cirurgia ortognática. E as alterações de posicionamento dos processos condilares não tiveram correlação com os sintomas de DTM dos indivíduos que foram submetidos à cirurgia ortognática.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática; articulação temporomandibular; côndilo mandibular.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the indexes of temporomandibular disorders (TMD) and alterations in the positioning of the condylar processes of individuals submitted to orthognathic surgery in the pre and postoperative period. **Materials and methods:** A prospective longitudinal observational study was performed with 20 patients with dentofacial deformity who underwent orthognathic surgery. The maximum oral opening was evaluated in the pre and postoperative periods. Cone-beam computed tomography was performed 7 days before the surgical procedure and six months later. The tracings were performed using XoranCat® software and measured three angles and six intra-articular measurements. For the evaluation of the TMD, the Fonseca Anamnestic Index (TMD severity) was used, and a calibrated examiner performed the Axis (group I, with pain and without pain; group II, with displacement and without displacement and group III, with alteration and without change) of the Diagnostic Criteria for Research in Temporomandibular Dysfunction (RDC-TMD, Research Diagnostic Criteria - Temporomandibular Disorders index). **Results:** Condylar position changes occurred at all angles and measurements, but were not statistically significant. There was a decrease in the mean mouth opening comparing the pre and postoperative period ($p < 0.05$). Regarding the Fonseca Index and RDC-TMD, there was an improvement in the patients TMD, and 75% of the patients evaluated had some level of TMD in the preoperative period. After the surgical procedure, no patients with severe TMD were found, 25% had no TMD in the preoperative period and after orthognathic surgery this value increased to 45%. **Conclusions:** In the study, individuals with dentofacial deformity presented a decrease in myofascial pain after orthognathic surgery. And the positional changes of the condylar processes had no correlation with the TMD of the individuals who underwent orthognathic surgery.

Key-words: Orthognathic surgery; temporomandibular joint; mandibular condyle.

LISTA DE SIGLAS

AA - ÂNGULO AXIAL

AC - ÂNGULO CORONAL

AS - ÂNGULO SAGITAL

ATM – ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

D - DIREITO

DTM – DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

E - ESQUERDO

FIE – FIXAÇÃO INTERNA ESTÁVEL

FIR – FIXAÇÃO INTERNA RÍGIDA

MCL - MEDIDA CORONAL LATERAL

MCM - MEDIDA CORONAL MEDIAL

MCS - MEDIDA CORONAL SUPERIOR

MSA - MEDIDA SAGITAL ANTERIOR

MSP - MEDIDA SAGITAL POSTERIOR

MSS - MEDIDA SAGITAL SUPERIOR

RDC/TMD - CRITÉRIO DE DIAGNÓSTICO PARA PESQUISA EM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

TCFC – TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Desordens temporomandibulares em pacientes com deformidades dentofaciais	14
1.2 Cirurgia ortognática e os sinais e sintomas da articulação temporomandibular.....	15
1.3 Alterações do posicionamento dos processos condilares em pacientes submetidos à cirurgia ortognática.....	17
2. OBJETIVOS.....	19
2.1 GERAL	19
2.2 ESPECÍFICOS	19
3. ARTIGO: AVALIAÇÃO DOS SINTOMAS DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E POSICIONAMENTO DOS PROCESSOS CONDILARES EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA....	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXOS	55

1. INTRODUÇÃO

A relação entre as desordens da articulação temporomandibular e as deformidades dentofaciais tem sido amplamente debatida. (TOGASHI *et al.*, 2012; ABRAHAMSSON *et al.*, 2013; AL-AHMAD; AL-BITAR, 2014; MLADENOVIC *et al.*, 2014, SEBASTIANI *et al.*, 2016).

As disfunções temporomandibulares são um conjunto de disfunções articulares e musculares da região cranio-orofacial. Elas são caracterizadas principalmente por dor articular e/ou muscular, ruído nas articulações temporomandibulares e limitação da função mandibular. A DTM pode afetar a qualidade de vida dos indivíduos (AL-KHOTANI, 2016).

A etiologia das DTMs não é claramente compreendida, acredita-se ser multifatorial e representa uma interação entre o físico, o funcional e os fatores psicossociais (SVENSSON *et al.*, 2004). Outros potenciais fatores etiológicos incluem trauma, doenças sistêmicas, hábitos, postura, fatores psicossociais, estresse e bruxismo (AL-RIYAMI *et al.*, 2009).

Alguns autores acreditam que a oclusão e função da articulação temporomandibular estão intimamente relacionadas, enquanto outros acreditam que não existe relação qualquer. Independentemente destas filosofias, não há dúvida de que a cirurgia ortognática pode influenciar nos sinais e sintomas das desordens temporomandibulares. Estudos da função da ATM após cirurgias ortognáticas têm demonstrado tanto a melhora quanto a piora dos sinais e sintomas de desordens temporomandibulares (AL-RIYAMI; MOLES; CUNNINGHAM, 2009; TOGASHI *et al.*, 2012; ABRAHAMSSON *et al.*, 2013; MLADENOVIC *et al.*, 2013; MLADENOVIC *et al.*, 2014, NICOT *et al.*, 2016).

As desordens relacionadas aos músculos mastigatórios são, segundo Okeson (2008) a queixa mais comum de DTM dos pacientes que procuram tratamento. A dor nos tecidos musculares é chamada de mialgia e está diretamente relacionada com a atividade funcional do músculo envolvido. Os sintomas estão geralmente associados a uma sensação de fadiga e tensão muscular. A disfunção é outro sintoma clínico comum associado às desordens da musculatura mastigatória, que é a diminuição da amplitude dos movimentos mandibulares, que é restringida pelos pacientes em decorrência da dor.

As desordens temporomandibulares afetam mais de 25% da população geral (GREMILLION, 2000). Estudos epidemiológicos revelam que a maior parte dos sintomas são relatados pela população de 20 a 40 anos (VON KORFF; DWORKIN; LE; KRUGER, 1988; DWORKIN *et al.*, 1990).

As desordens funcionais da articulação temporomandibular correspondem a três categorias principais: desarranjo do complexo côndilo-disco, incompatibilidade das estruturas articulares e desordens inflamatórias articulares. A dor em qualquer estrutura articular é denominada artralgia. E ela pode se originar somente dos nociceptores dos tecidos moles que circundam a articulação, já que não há inervação das superfícies articulares. Três tecidos periarticulares contêm tais nociceptores: os ligamentos do disco, os ligamentos capsulares, e os tecidos retrodiscais. Quando estes ligamentos são alongados ou os tecidos retrodiscais são comprimidos, os nociceptores mandam sinais e a dor é sentida. O colapso dos tecidos articulares pode resultar em perda das superfícies articulares normais e a dor pode se originar do osso subarticular. A disfunção é comum nas desordens funcionais da ATM e se apresenta como uma interrupção do movimento normal do côndilo-disco com produção de barulhos articulares. Os sons articulares podem ser um único evento de curta duração, o estalido, ou um som múltiplo, áspero, chamado de crepitação (OKESON, 2008).

A melhor forma de classificação para DTM em pesquisa é realizada pelo “Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular” (RDC/TMD-Research diagnostic criteria for TMD index). O RDC-TMD tem sido a ferramenta mais utilizada para diagnóstico de DTM em pesquisas, desde a sua publicação por Dworkin e colaboradores em 1992. Esses critérios foram traduzidos (PEREIRA *et al.*, 2004), adaptados (KOSMINSKY *et al.*, 2004) e validados para o português (DE LUCENA *et al.*, 2006). O eixo I do critério de diagnóstico, correspondente ao exame clínico, classifica a DTM em subdiagnósticos, onde o grupo I corresponde aos diagnósticos musculares: dor miofascial e dor miofascial com o limitação de abertura; o grupo II representa os deslocamentos de disco articular: deslocamento de disco com redução; deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura bucal; e deslocamento de disco sem redução e sem limitação de abertura; e o grupo III corresponde a artralgia, artrite e artrose.

1.1 Desordens temporomandibulares em pacientes com deformidades dentofaciais

A prevalência de desordens temporomandibulares em pacientes com deformidades dentofaciais já foi estudada por diversos autores; alguns estudos apresentaram uma prevalência mais baixa entre 16,2-29,5% (KERSTENS; TUINZING; VAN DER KWAST, 1989; TOGASHI *et al.*, 2012), outros estudos apresentaram uma prevalência maior entre 40,8 e 49,3% (DAHLBERG *et al.*, 1995; WHITE; DOLWICK, 1992; WESTERMARK; SHAYEGHI, 2001), e valores entre 73-97% foram encontrados por outros estudos (PANULA *et al.*, 2000; LINK; NICKERSON, 1992).

Uma revisão sistemática de 2009 demonstrou que o diagnóstico positivo de DTM em pacientes pré-cirúrgicos de cirurgia ortognática varia entre 7-78% (AL-RIYAMI *et al.*, 2009).

Alguns tipos de deformidades dentofaciais parecem estar mais associadas a sintomas de desordens da ATM. Diversos autores concordam que pacientes classificados com Classe II de Angle, especialmente quando apresentam mordida aberta concomitantemente, resultam em DTM severa (MARTIS, 1982; POSSELT, 1971; RICKETTS, 1955; DARKIN; HEELEY; IRVING, 1973). Diversos estudos demonstram uma prevalência maior de desordens em pacientes Classe II quando comparados com outras deformidades (KARABOUTA; MARTIS, 1985; TOGASHI *et al.*, 2012; WHITE; DOLWICK, 1992).

Togashi em 2012 encontrou que mais pacientes com retrusão mandibular e assimetria apresentavam sinais e sintomas de DTM comparado aos pacientes com prognatismo mandibular. Além disso, estes pacientes tiveram alta incidência de deslocamento de disco e alterações ósseas condilares, a maioria sendo encontrado em ambos os lados em pacientes com retrusão mandibular e no lado desviado em pacientes com assimetria.

Foi proposto por O'Ryan em 1984, que nos pacientes Classe II o disco está sujeito a maiores cargas de compressão durante a mastigação e translada mais anteriormente em pacientes com Classe II e mordida profunda do que em pacientes com oclusão normal. Outra hipótese é que a retrusão mandibular ou assimetria poderia ser causada por uma doença degenerativa das articulações, resultada de um desarranjo interno. Tem sido sugerido que deformidades dentofaciais como

mordida aberta, assimetria, e retrusão mandibular podem desenvolver-se como um resultado da mudança degenerativa progressiva da ATM (LINK; NICKERSON, 1992; SCHELLAS; HAYASHI, 1995). No entanto, foi relatado que distúrbios do crescimento craniofacial não seguem sempre o envolvimento da ATM, mesmo quando afetada precocemente (ARVIDSSON *et al.*, 2010).

1.2 Cirurgia ortognática e os sinais e sintomas da articulação temporomandibular

Em 1998, De Clercq e colaboradores avaliaram subjetivamente 296 pacientes submetidos à cirurgia ortognática, por meio de questionários aplicados pelo menos um ano após a cirurgia. Encontraram uma melhora subjetiva da função da articulação temporomandibular em 40% dos pacientes e piora em 11% e 49% dos pacientes relataram não ter havido mudanças. Os pacientes foram questionados sobre sentir dores na face e na região da ATM antes da cirurgia, 23% responderam positivamente e 17% relataram sentir estas dores após a cirurgia. Também foram questionados em relação à abertura bucal, 19% relataram ter limitação antes da cirurgia e 21% após a cirurgia, 30% dos pacientes relataram possuir estalidos na ATM antes da cirurgia e 30% relataram possuir estalido depois da cirurgia, assim como 18% relataram possuir travamento na ATM antes da cirurgia e os mesmos 18% relataram ter travamento após a cirurgia. Estas diferenças não foram estatisticamente significantes. Semelhante aos resultados encontrados por Kerstens e colaboradores em 1989, que relataram que de 16,2% de 480 pacientes de cirurgia ortognática apresentando sintomas na ATM antes da cirurgia, 30% relataram menos sintomas ou não haver mais sintomas após a cirurgia. No entanto, 11,5% de pacientes assintomáticos no pré-operatório desenvolveram sintomas da ATM após cirurgia.

Panula e colaboradores, realizaram um estudo em 2000, que consistiu em avaliar sinais e sintomas da articulação em 60 pacientes de cirurgia ortognática. Essa avaliação foi realizada três vezes: antes do tratamento ortodôntico (cerca de 19 meses antes da cirurgia), 12 meses após a cirurgia e quando o tratamento ortodôntico estivesse finalizado (cerca de 29 meses após a cirurgia). Um grupo controle, com o mesmo tipo de deformidade foi examinado duas vezes, a segunda avaliação foi 52 meses após a primeira. Os pacientes responderam um questionário

sobre ruídos, dores nas articulações, dor ou rigidez na musculatura da face, dificuldades de abrir a boca, apertamento e dores de cabeça frequentes. Também foi realizado exame clínico avaliando a função mandibular, abertura bucal, relação oclusal, auscultação da ATM e palpação da ATM e dos músculos da mastigação. A crepitação teve diminuição, mas não foi significativa. Significativa melhora da dor articular à palpação foi observada, bem como na dor à palpação muscular. Uma ligeira tendência de piora da máxima abertura bucal foi encontrada, mas esta não foi significativa.

White e Dolwick em 1992, também relataram que no grupo de pacientes sem disfunção pré-operatória da ATM, 7,9% desenvolveram sintomas no pós-operatório.

Segundo Dujoncquoy e colaboradores em 2010, no pós-operatório das cirurgias ortognáticas há um aumento das cargas sobre as articulações até que os tecidos moles e músculos atinjam um estado de equilíbrio e se adaptem para a nova posição, o que pode explicar o aumento dos sintomas da ATM.

Em outro estudo de 2012, Togashi e colaboradores determinaram a prevalência de DTM em pacientes com deformidades dentofaciais e acompanharam longitudinalmente as mudanças dos sinais e sintomas após o tratamento ortodôntico-cirúrgico. Uma amostra de 170 pacientes submetidos à cirurgia ortognática tiveram suas articulações examinadas clinicamente e por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico. As articulações foram examinadas clinicamente para verificar a presença de dor, sons e limitação na faixa de movimento mandibular antes do tratamento, imediatamente antes da cirurgia, 3, 6 e 12 meses após a cirurgia. A posição do disco e das alterações ósseas condilares foram verificados por tomografia computadorizada (TC) antes do tratamento com boca fechada e boca aberta. Quarenta e um (24,1%) dos 170 pacientes com deformidades dentofaciais apresentavam sinais e sintomas da DTM. Após o tratamento ortodôntico pré-operatório, a incidência de sinais e sintomas da DTM aumentou para 30%, mas a mudança não foi significativa. Por outro lado, a incidência de sinais e sintomas da DTM diminuiu para 11,8% um ano após a cirurgia e a melhora foi significativa. Não houve diferença significativa nas incidências de sinais e sintomas da DTM entre os tipos de deformidade dentofacial um ano após a cirurgia. O que está de acordo com o estudo de Dujoncquoy e colaboradores e White e colaboradores. Entretanto, vários outros investigadores relataram melhora

em pacientes com deformidade Classe III esquelética do que naqueles com Classe II (WESTERMARK; SHAYEGHI; THOR, 2001; DERVIS; TUNCER, 2002).

1.3 Alterações do posicionamento dos processos condilares em pacientes submetidos à cirurgia ortognática

Alterações no posicionamento do processo condilar e na distância intercondilar após avanços ou recuos mandibulares com osteotomia sagital de mandíbula podem influenciar no funcionamento da articulação temporomandibular (LANDES, 2003).

Diversos estudos avaliaram a posição do processo condilar após osteotomia sagital dos ramos mandibulares. Dentre os fatores que poderiam levar às alterações estão o tipo de movimento (reco ou avanço), amplitude do movimento, anatomia da mandíbula, tipo de fixação ou material de fixação utilizado (BETTEGA *et al.*, 1996; HARRIS; VAN SICKELS; ALDER, 1999; BETTEGA *et al.*, 2002).

Os fatores mecânicos que causam alterações no processo condilar são: terapia oclusal; parafunção; macrotrauma e oclusão instável (NALE, 2014).

Epker e Wylie, em 1986, sugeriram três razões principais para justificar um reposicionamento preciso do segmento proximal após osteotomias sagitais da mandíbula. A primeira e principal razão, é garantir a estabilidade a longo prazo do resultado cirúrgico. A segunda é reduzir os efeitos nocivos sobre a articulação temporomandibular e para reduzir a incidência de DTM. Finalmente, pode melhorar a função mastigatória pós-operatória.

O método mais utilizado para o posicionamento do segmento proximal consiste em tentar manualmente colocar o processo condilar na sua posição mais superior e posterior na fossa mandibular (BELL; SCHENDEL, 1977). Muitos sistemas de reposicionamento mecânicos têm sido descritos, o primeiro é o de Leonard, em 1976, que consiste em um dispositivo que impede a rotação do segmento proximal. Este dispositivo é utilizado durante a osteotomia sagital e devido a conexão do segmento proximal aos dentes da maxila, proporciona certo grau de reorientação deste segmento para a realização da osteossíntese. Ellis III (1994), afirmou que a conduta era posicionar os processos condilares sem qualquer tipo de dispositivo de fixação trans-cirúrgico.

Alterações na posição do processo condilar em cirurgia ortognática pode levar

a má oclusão associada com o risco de recidiva precoce (LEONARD, 1976; ELLIS III, 1994; HARADA *et al.*, 1996) e também favorecem o desenvolvimento de DTM (ISBERG; ISACSSON, 1986; ELLIS III; HINTON, 1991; ROTSKOFF; HERBOSA; VILLA, 1991). Por estas razões, vários dispositivos de posicionamento têm sido propostos e aplicados, mas em geral não proporcionam melhores resultados a longo prazo em qualquer cirurgia mandibular de avanço ou recuo (GERRESSEN, 2007).

Costa (2008), em sua revisão de literatura concluiu que, desde 1995, tanto a estabilidade oclusal/esquelética e função da ATM, após a cirurgia ortognática continuam a ser investigadas substancialmente sem considerar o uso de dispositivos para posicionamento condilar. A maioria dos autores contam com reposicionamento manual após osteotomia sagital, para obter a melhor relação do segmento proximal com a fossa mandibular.

Arnett e Tamborelo, em 1992, avaliaram exames tomográficos de 61 pacientes de cirurgia ortognática para determinar os efeitos da alteração da posição do processo condilar cirurgicamente induzida sobre a estrutura da cabeça da mandíbula. Estes autores descobriram que o torque condilar intraoperatório ou o seu retroposicionamento pode levar à reabsorção condilar e recidiva mandibular tardia.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os índices de desordens temporomandibulares e o posicionamento dos processos condilares de indivíduos submetidos à cirurgia ortognática no período pré e pós-operatório.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar os índices de desordens temporomandibulares e o posicionamento dos processos condilares de indivíduos submetidos à cirurgia ortognática no período pré e pós-operatório.

2.2 ESPECÍFICOS

Avaliar o efeito da cirurgia ortognática sobre as alterações de posicionamento dos processos condilares por meio de tomografias computadorizadas de feixe cônico e sintomas de desordens temporomandibulares com o uso de questionário e critérios de diagnóstico.

Correlacionar as alterações do posicionamento dos processos condilares com sintomas de desordens temporomandibulares.

3. ARTIGO: AVALIAÇÃO DOS SINTOMAS DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E POSICIONAMENTO DOS PROCESSOS CONDILARES EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA

RESUMO

Objetivo: Avaliar os sintomas de desordens temporomandibulares e alterações de posicionamento dos processos condilares de indivíduos submetidos à cirurgia ortognática no período pré e pós-operatório. **Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo observacional prospectivo longitudinal com 20 participantes com deformidade dentofacial que foram submetidos à cirurgia ortognática. Foi avaliada a máxima abertura bucal nos períodos pré e pós-operatórios. Foi realizada tomografia computadorizada de feixe cônico 7 dias antes do procedimento cirúrgico e seis meses após. Os traçados foram realizados com uso do software XoranCat® e mensurados três ângulos e seis medidas intrarticulares. Para avaliação de DTM foi utilizado o Índice de Fonseca (severidade da DTM) e um examinador calibrado realizou os exames do Eixo I (grupo I, com dor e sem dor; grupo II, com deslocamento e sem deslocamento e grupo III, com alteração e sem alteração) do Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC-TMD, Research Diagnostic Criteria - Temporomandibular Disorders index). **Resultados:** Ocorreram alterações de posicionamento condilar em todos os ângulos e medidas avaliadas, porém não foram estatisticamente significativas. Houve uma diminuição da média da abertura bucal comparando o período pré e pós-operatório ($p < 0,05$). Em relação ao Índice de Fonseca e RDC-TMD houve a melhora do quadro de DTM dos pacientes, 75% dos pacientes avaliados apresentavam algum nível de DTM no pré-operatório. Após o procedimento cirúrgico não foram encontrados pacientes com DTM severa, 25% não apresentavam DTM no pré-operatório e após a cirurgia ortognática este valor aumentou para 45%. **Conclusões:** No estudo realizado os indivíduos com deformidade dentofacial apresentaram diminuição da dor miofascial após a cirurgia ortognática. E as alterações de posicionamento dos processos condilares não tiveram correlação com os sintomas de DTM dos indivíduos que foram submetidos à cirurgia ortognática.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática. Articulação temporomandibular. Côndilo mandibular

INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) são um conjunto de disfunções articulares e musculares da região cranio-orofacial. Elas são caracterizadas principalmente por dor articular e/ou muscular, ruído nas articulações temporomandibulares (ATM) e limitação da função mandibular. A DTM pode afetar a qualidade de vida dos indivíduos¹.

As desordens relacionadas aos músculos mastigatórios são a queixa mais comum de DTM dos pacientes que procuram tratamento. A dor sentida nos tecidos musculares é chamada de mialgia e está diretamente relacionada com a atividade funcional do músculo envolvido. Os sintomas estão geralmente associados a uma sensação de fadiga e tensão muscular. A disfunção é outro sintoma clínico comum associado às desordens da musculatura mastigatória, que é a diminuição da amplitude dos movimentos mandibulares, que é restringida pelos pacientes em decorrência da dor².

Pacientes com deformidades dentofaciais apresentam predisposição às desordens temporomandibulares, pois a desarmonia oclusal pode levar à atividade muscular anormal e tensão que, em seguida, pode conduzir espasmos dolorosos e DTM^{3,4}.

Os fatores mecânicos que causam alterações no processo condilar são: terapia oclusal; distúrbio interno; parafunção; macrotrauma e oclusão instável⁵.

Epker e Wylie, em 1986, sugerem três razões principais para justificar um reposicionamento preciso do segmento proximal após osteotomias sagitais da mandíbula: a primeira é garantir a estabilidade a longo prazo do resultado cirúrgico; a segunda é reduzir os efeitos nocivos sobre a articulação temporomandibular e para reduzir a incidência de DTM. E finalmente, pode melhorar a função mastigatória pós-operatória.

Alterações na posição do processo condilar em cirurgia ortognática pode levar a má oclusão associada com o risco de recidiva precoce^{7,8} também favorecem o desenvolvimento de DTM^{9,10,11}.

A classificação para DTM em pesquisa é realizada pelo “Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular” (RDC/TMD-Research diagnostic criteria for TMD index). Tem sido utilizado desde a sua publicação em

1992¹². Esses critérios foram traduzidos¹³, adaptados¹⁴ e validados para o português¹⁵.

Este estudo teve como objetivo avaliar os sintomas de distúrbios temporomandibulares e as alterações de posicionamento dos processos condilares de pacientes submetidos à cirurgia ortognática no período pré e pós-operatório.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional prospectivo longitudinal com indivíduos apresentando deformidade dentofacial que foram submetidos à cirurgia ortognática pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, no período de 2017 à 2018. A amostra foi selecionada por conveniência. Participaram da pesquisa 20 indivíduos que foram submetidos à cirurgia ortognática pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Paraná, maiores de 18 anos de idade, sem história de cirurgias faciais, traumas, lesões prévias ou síndromes que envolveram as estruturas do complexo maxilo-mandibular e que aceitaram participar da pesquisa. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, CAAE 72583417.1.0000.0102 (Anexo II).

Avaliação das tomografias computadorizadas de feixe cônico

As imagens tomográficas foram obtidas no Laboratório de Ensino e Pesquisa de Imaginologia da UFPR (LABIM), por meio do aparelho de tomografia computadorizada iCat-3D (Imaging Sciences International Hatfield, Pensilvânia, EUA) com o seguinte regime de exposição: FOV (*field of view*) 16 cm X 13 cm; resolução: 0,25 voxel; 20 mA e 120 kV; tempo de aquisição: 26,9 segundos.

As imagens em formato DICOM (*Digital Imaging and Communication in Medicine*) foram processadas no formato de projeção multiplanar com uso do software de captura de imagem do próprio tomógrafo XoranCat® (2.0.21 Xoran Technologies, Ann Arbor, Mich), (Figura 1).

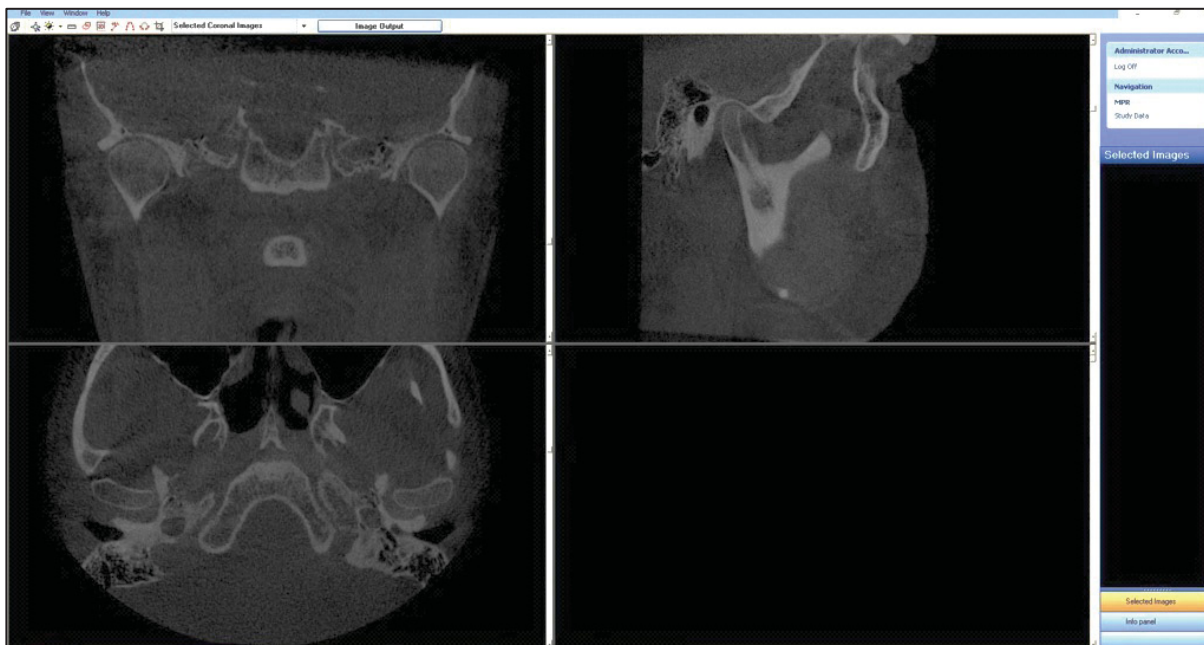


Figura 1 - Imagem do software XoranCat®.

Fonte: Os autores (2018)

Nas imagens tomográficas e com o auxílio do software foram estabelecidos traçados a partir de pontos, linhas e ângulos para identificar alterações de rotação, torque, movimentos ântero-posteriores do processo condilar e mudanças no espaço intra-articular.

De acordo com o estudo de Kim e colaboradores (2014)¹⁶ foram definidos os planos de orientação nos cortes (Plano de Frankfurt, Plano Sagital Mediano e Plano Coronal), em seguida, os ângulos que foram avaliados.

No corte axial foi avaliado o ângulo axial (figura 2), formado por uma linha que passa no centro geométrico do processo condilar até o plano coronal. O centro geométrico foi definido com a intersecção de linhas da maior distância médio-lateral e a maior distância méso-distal do processo condilar. Este ângulo determinou se houve movimento de rotação dos processos condilares.

No corte coronal foi avaliado o ângulo coronal (figura 3), formado pelo plano de Frankfurt e o ramo mandibular. Este ângulo determinou o movimento de torque dos processos condilares.

E no corte sagital o ângulo formado entre o plano coronal e o longo eixo do ramo mandibular foi definido como ângulo sagital (figura 4). Este ângulo determinou movimentação ântero-posterior dos processos condilares.

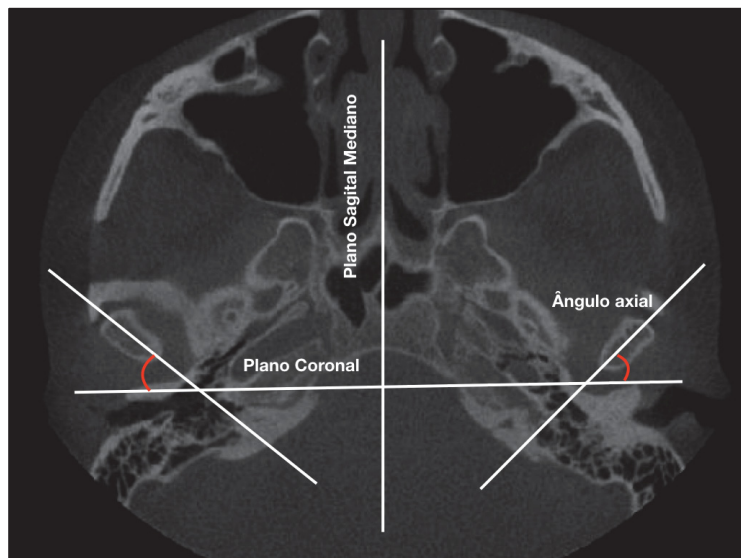


Figura 2 - Traçados dos ângulos axiais direito e esquerdo.
Fonte: Os autores (2018)

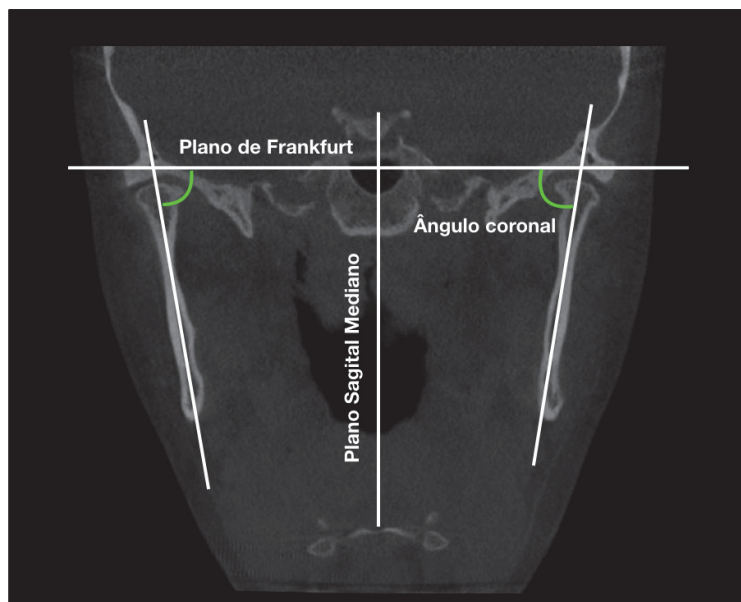


Figura 3 - Traçado dos ângulos coronais internos direito e esquerdo.
Fonte: Os autores (2018)

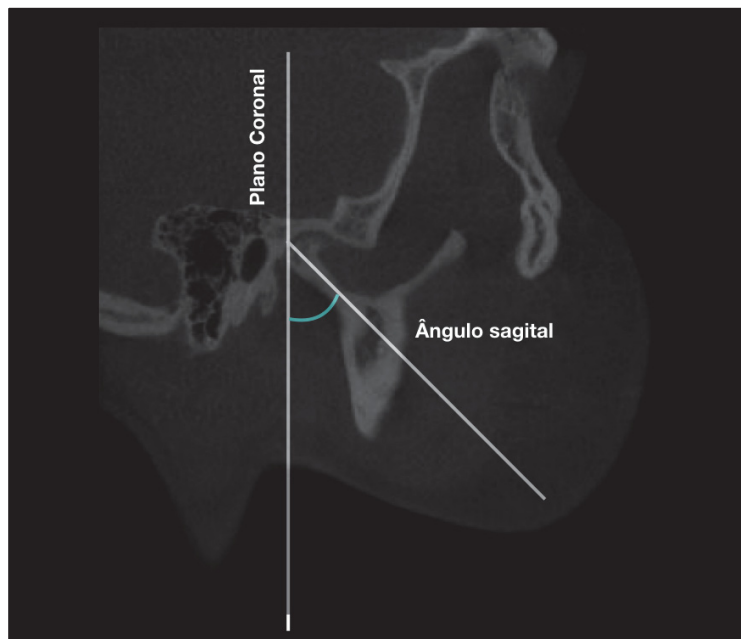


Figura 4 - Traçado do ângulo sagital do lado direito.
Fonte: Os autores (2018)

Foram avaliadas seis medidas lineares de acordo com o estudo de Lelis e colaboradores (2015)¹⁷. No corte sagital (figura 5) primeiramente foi traçada uma linha de referência passando pelo ponto mais inferior, anterior e posterior da fossa mandibular. Em seguida foi determinado o ponto médio da região ântero-posterior do processo condilar nesta linha de referência. Com isso, foi traçada uma linha perpendicular partindo do ponto médio na linha de referência. A seguir duas linhas formando 45 graus para anterior e posterior foram traçadas para determinar os pontos de referência para os espaços intrarticulares com as seguintes medidas: medida sagital anterior (MSA), medida sagital superior (MSS) e medida sagital posterior (MSP). A medida sagital posterior está diretamente relacionada à região retrodiscal, sendo que a diminuição desta medida pode indicar a compressão dessa região podendo causar dor intrarticular ao paciente.

Para a imagem coronal (figura 6) foram avaliadas as medidas lineares: medida coronal lateral (MCL), medida coronal superior (MCS) e medida coronal medial (MCM). Para isso foi realizado o traçado de duas linhas paralelas ao plano sagital mediano passando pelas extremidades mais laterais e mediais do processo condilar. Com isso, determinou-se a linha de referência e o ponto médio. A partir do ponto médio foi traçada uma linha perpendicular à linha de referência e duas outras linhas formando 45 graus para lateral e medial.

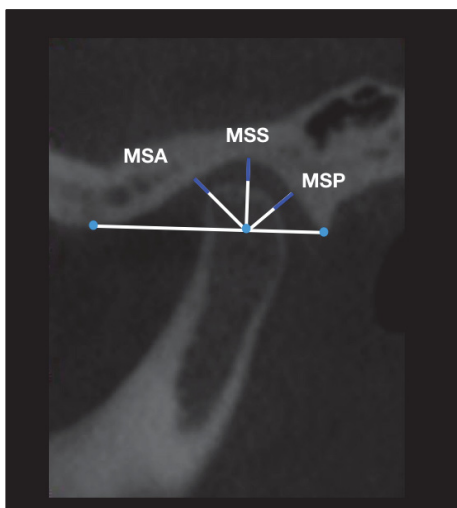


Figura 5 - Medidas avaliadas no corte sagital.
Fonte: Os autores (2018)

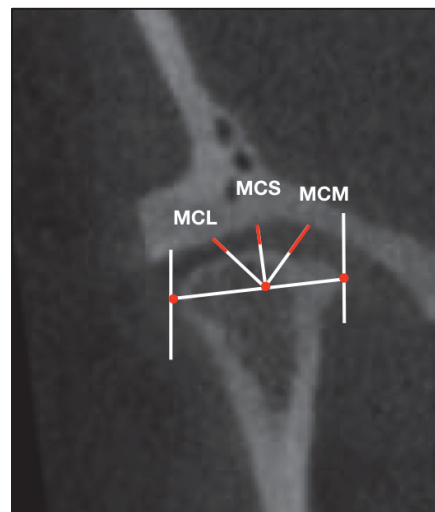


Figura 6 - Medidas avaliadas no corte coronal.
Fonte: Os autores (2018)

Para calibração do examinador, os traçados de dez tomografias de feixe cônico aleatórias foram repetidos três vezes pelo próprio autor, com intervalo de uma semana. Para avaliar a confiabilidade dos dados foi utilizado o teste de coeficiente de correlação intra-examinador (CCI= 0,91).

Avaliação clínica

Foram coletados os dados: idade, sexo, etnia, tipo de deformidade dentofacial (Perfil I, Perfil II e Perfil III) segundo Capelozza, em 2004¹⁸, e presença de assimetria.

Previamente à cirurgia, os indivíduos foram submetidos à análise facial, análise radiográfica (traçados cefalométricos) e avaliação de modelos de gesso. Foram classificados o padrão de perfil facial dos indivíduos em perfil I (sem deficiência maxilar e/ou mandibular ou presença de prognatismo mandibular), perfil II (deficiência ântero-posterior de mandíbula) e perfil III (prognatismo mandibular e/ou deficiência ântero-posterior de maxila). Além disso, foi avaliada a presença de assimetria mandibular (desvio de linha média da mandíbula maior ou igual a 4mm).

Avaliação dos índices de DTM

A avaliação da DTM foi realizada em dois períodos distintos: no período pré-operatório (máximo de uma semana anterior à cirurgia) e no pós-operatório de seis meses.

Todos os pacientes responderam o Índice Anamnésico de Fonseca (Anexo III) nos dois tempos.

O diagnóstico de DTM foi realizado por um único examinador treinado, seguindo as especificações do Eixo I (Anexo IV) do Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC-TMD, Research Diagnostic Criteria - Temporomandibular Disorders index). Os pacientes foram classificados de acordo com os subdiagnósticos dos grupos I (presença ou ausência de dor miofascial), grupo II (presença ou não de deslocamento de disco com ou sem redução) e grupo III (artralgia, artrite e osteoartrose).

Para a máxima abertura bucal, foi considerada a medida de abertura máxima sem auxílio, presente no exame da RDC-TMD, onde o paciente foi orientado a abrir a boca ao máximo. E a distância entre a incisal do incisivo central superior e a incisal do incisivo inferior foi aferida com a utilização de um paquímetro.

Foi consultado o prontuário do paciente sobre o tipo de cirurgia: osteotomia sagital dos ramos mandibulares, osteotomia de Le Fort I, cirurgia combinada utilizando as duas técnicas, mentoplastia, além de avaliar o tipo de fixação utilizada nas cirurgias mandibulares (parafusos bicorticais, placas com parafusos monocorticais, ou a associação das técnicas).

Análise estatística

Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva. A condição de normalidade das variáveis numéricas (ângulos, medidas, idade e abertura bucal) foi avaliada pelo Teste de Shapiro-Wilk. Variáveis numéricas foram descritas por meio da média e desvio padrão. Para comparar as variáveis quantitativas em relação ao tempo (pré e pós-operatório) foi usado o teste *t* de Student pareado. Também foi utilizado o teste McNemar para comparação das variáveis categóricas (índice de Fonseca, RDC grupo I, RDC grupo II direito e esquerdo, RDC grupo III direito e esquerdo) em relação ao tempo. Foi utilizado o

Teste de correlação de Spearman para relacionar as variáveis independentes (ângulos e medidas) com as variáveis dependentes dicotômicas (índice de Fonseca, RDC grupo I, RDC grupo II direito e esquerdo, RDC grupo III direito e esquerdo). Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o programa computacional IBM SPSS® v.20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA).

RESULTADOS

Foram avaliados neste estudo 20 pacientes submetidos à cirurgia ortognática utilizando fixação interna estável, sendo que 15% (n=3) eram do sexo masculino e 85% (n=17) eram do sexo feminino. A média das idades foi de 29,20 ($\pm 10,73$) anos. A mediana das idades foi de 25 (18-51) anos.

A distribuição das características da amostra encontra-se na tabela 1.

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA. (CURITIBA/PR, BRASIL, 2017-2018).

Características	n (%)
Sexo	
Masculino	3 (15)
Feminino	17 (85)
Deformidade	
Perfi I	2 (10)
Perfil II	8 (40)
Perfil III	10 (50)
Assimetria	
Sim	8 (40)
Não	12 (60)

FONTE: Os autores (2018)

Os resultados pré e pós-operatórios dos ângulos avaliados encontram-se na tabela 2.

TABELA 2 - VALORES DA MÉDIA E DESVIO PADRÃO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DOS ÂNGULOS ANALISADOS EM RELAÇÃO AO TEMPO. (CURITIBA/PR, BRASIL, 2017-2018).

Ângulos	Pré-operatório	Pós-operatório	<i>p</i>
Coronal Direito	81,75° (±5,44)	81,80° (±5,65)	0,95
Coronal Esquerdo	81,50° (±4,95)	80,15° (±7,32)	0,30
Axial Direito	30,35° (±14,34)	29,45° (±10,64)	0,53
Axial Esquerdo	28,70° (±12,82)	27,70° (±10,37)	0,58
Sagital Direito	16,05° (±5,82)	16,30° (±9,41)	0,87
Sagital Esquerdo	15,50° (±5,16)	16,15° (±4,79)	0,63

NOTA: Teste estatístico: *t* student pareado.

FONTE: Os autores (2018)

Na tabela 3 encontram-se os resultados pré e pós operatórios das medidas analisadas no estudo.

TABELA 3 - VALORES DA MÉDIA E DESVIO PADRÃO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DAS MEDIDAS ANALISADAS EM RELAÇÃO AO TEMPO. (CURITIBA/PR, BRASIL, 2017-2018).

Medidas (mm)	Pré-operatório	Pós-operatório	<i>p</i>
Coronal Lateral Direito	1,58 (±0,75)	1,62 (±0,71)	0,79
Coronal Superior Direito	1,93 (±0,61)	2,01 (±0,76)	0,28
Coronal Medial Direito	2,29 (±1,17)	2,14 (±1,17)	0,50
Coronal Lateral Esquerdo	1,56 (±0,52)	1,69 (±0,74)	0,12
Coronal Superior Esquerdo	1,96 (±0,46)	1,80 (±0,52)	0,56
Coronal Medial Esquerdo	2,62 (±1,20)	2,16 (±1,42)	0,03
Sagital Anterior Direito	2,13 (±0,88)	2,35 (±0,78)	0,32

Sagital Superior Direito	2,00 ($\pm 0,83$)	1,88 ($\pm 0,81$)	0,98
Sagital Posterior Direito	2,05 ($\pm 0,82$)	1,98 ($\pm 0,51$)	0,30
Sagital Anterior Esquerdo	2,18 ($\pm 0,82$)	2,19 ($\pm 0,75$)	0,35
Sagital Superior Esquerdo	2,01 ($\pm 0,50$)	2,65 ($\pm 2,95$)	0,69
Sagital Posterior Esquerdo	2,04 ($\pm 0,87$)	1,74 ($\pm 0,54$)	0,17

NOTA: Teste estatístico: *t* student pareado.

FONTE: Os autores (2018)

Houve diferença significativa ($p=0,03$) apenas na medida coronal medial esquerda entre os períodos pré e pós-operatórios dos indivíduos avaliados.

Os resultados pré e pós-operatórios das máximas aberturas bucais avaliadas encontram-se na tabela 4

TABELA 4 - VALORES DA MÉDIA E DESVIO PADRÃO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DA MÁXIMA ABERTURA BUCAL EM RELAÇÃO AO TEMPO. (CURITIBA/PR, BRASIL, 2017-2018).

Medidas (mm)	Pré-operatório	Pós-operatório	<i>p</i>
Abertura Bucal	47,95 ($\pm 8,56$)	43,20 ($\pm 6,69$)	0,02

NOTA: Teste estatístico: *t* student pareado.

FONTE: Os autores (2018)

Com relação à máxima abertura bucal no pré-operatório, a média dos indivíduos submetidos à cirurgia ortognática foi de 47,95mm ($\pm 8,56$), já no pós-operatório foi de 43,20mm ($\pm 6,69$). Quando comparado os tempos avaliados, houve uma diminuição significativa da máxima abertura bucal ($p=0,02$).

Os resultados pré e pós-operatórios das frequências do índice de Fonseca encontram-se na tabela 5.

TABELA 5 - VALORES DA FREQUÊNCIA PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DO ÍNDICE DE FONSECA EM RELAÇÃO AO TEMPO. (CURITIBA/PR, BRASIL, 2017-2018).

Índice de Fonseca	Pré-operatório n (%)	Pós-operatório n (%)
Sem disfunção	5 (25)	9 (45)

Disfunção leve	7 (35)	7 (35)
Disfunção Moderada	5 (25)	4 (20)
Disfunção Severa	3 (15)	-

NOTA: Teste estatístico: McNemar.

FONTE: Os autores (2018)

No gráfico 1 é possível observar que houve aumento do número de indivíduos sem disfunção temporomandibular (45%) e a diminuição dos indivíduos com disfunção temporomandibular no período pós-operatório (55%). Este resultado não foi estatisticamente significativo ($p=0,10$).

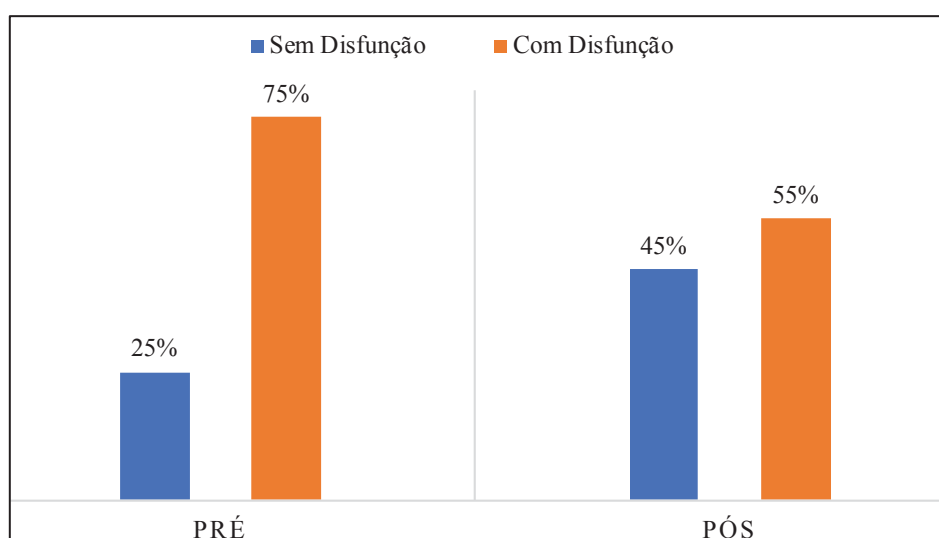


GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS DOS ÍNDICES DE FONSECA (SEM DTM E COM DTM) NOS DIFERENTES TEMPOS EXPERIMENTAIS.

FONTE: Os autores (2018)

Os resultados pré e pós-operatórios das frequências do RDC-TMD grupo I encontram-se na tabela 6.

TABELA 6 - VALORES DA FREQUÊNCIA PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DO RDC-TMD (GRUPO I) EM RELAÇÃO AO TEMPO. (CURITIBA/PR, BRASIL, 2017-2018).

RDC-TMD Grupo I	Pré-operatório n (%)	Pós-operatório n (%)	<i>p</i>
Sem Dor	14 (70)	18 (90)	<0,05
Dor Miofascial Sem Limitação	4 (20)	1 (5)	<0,05
Dor Miofascial Com Limitação	2 (10)	1 (5)	<0,05

NOTA: Teste estatístico: McNemar.

FONTE: Os autores (2018)

No gráfico 2 observa-se que houve aumento do número de indivíduos sem dor miofascial e diminuição do número dos indivíduos com dor miofascial no período pós-operatório. Esse resultado foi estatisticamente significativo ($p=0,04$).

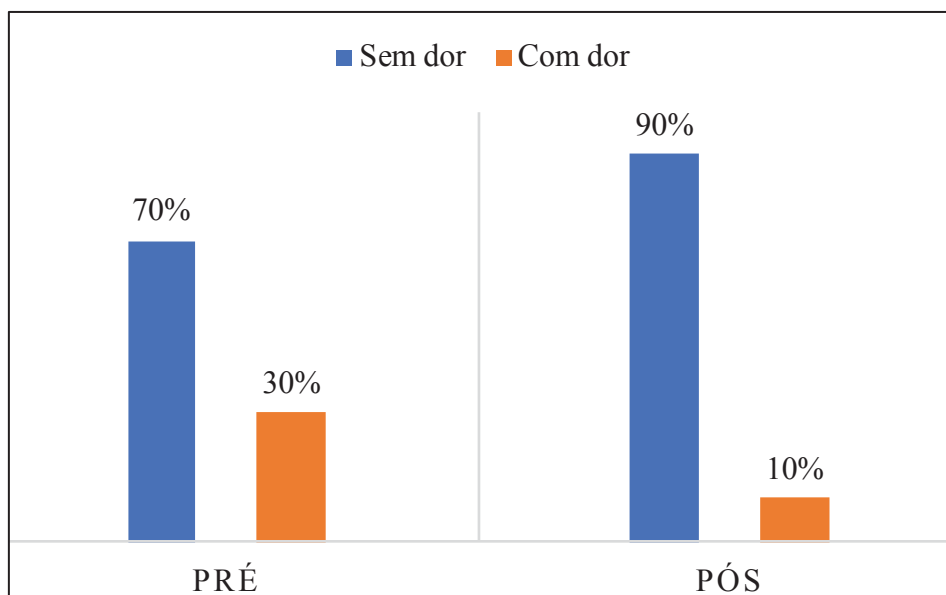


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DO RDC GRUPO I (SEM DOR MIOFASCIAL E COM DOR MIOFASCIAL) EM RELAÇÃO AO TEMPO AVALIADO. FONTE: Os autores (2018)

Foi realizado o teste de correlação de Spearman para avaliar as variáveis independentes (ângulos e medidas) com as variáveis dependentes (Índices de Fonseca, RDC grupo I, RDC grupo II e RDC grupo III) e não foram encontradas associações dessas medidas com as alterações dos índices de DTM. As medidas analisadas nos momentos avaliados não apresentaram correlação com a DTM.

DISCUSSÃO

O presente estudo encontrou nos indivíduos com deformidades dentofaciais submetidos à cirurgia ortognática alterações de posicionamento dos processos condilares em todas as medidas avaliadas no período pós-operatório de 6 meses quando comparado com o pré-operatório, estes resultados não foram estatisticamente significativos, entretanto, os estudos de Harris e colaboradores (1999)¹⁹, Bettega e colaboradores (2002)²⁰ e Kim e colaboradores (2014)¹⁶ foram diferentes. Os resultados não coincidentes podem ter ocorrido devido às diferentes metodologias utilizadas nos estudos. Contudo, as alterações de posicionamento dos

processos condilares apresentaram-se iminentes em indivíduos submetidos à cirurgia ortognática.

Os espaços sagitais anteriores (direito e esquerdo) tiveram um aumento da média no período pós-operatório, enquanto que os espaços sagitais posteriores (direito e esquerdo) tiveram uma diminuição da média no pós-operatório comparando com o pré-operatório. Provavelmente, a ocorrência deste fato foi devido ao posicionamento do segmento proximal da mandíbula durante a cirurgia ortognática ter sido realizado de forma manual, onde o processo condilar é posicionado mais superior e posterior na fossa mandibular como preconizado na técnica descrita por Bell e colaboradores (1977)²¹. Apesar da diminuição do espaço sagital posterior e possível compressão da região retrodiscal, não houve o aumento da sintomatologia de dor intrarticular dos indivíduos submetidos à cirurgia ortognática. Resultados diferentes foram encontrados na revisão sistemática e meta-análise de Martins e colaboradores, em 2015²², afirmaram que não há evidências científicas suficientes sobre os espaços sagitais em imagens de tomografias computadorizadas de feixe cônico da ATM. Afirmou também que o espaço articular posterior é maior que o espaço articular anterior devido ao conceito funcional do processo condilar, que a sua posição é mais anterior e superior na fossa mandibular.

As alterações de posicionamento dos processos condilares de indivíduos submetidos à cirurgia ortognática não correlacionaram-se com os sintomas de DTM. No pós-operatório da cirurgia ortognática os indivíduos que apresentaram as alterações de posicionamento dos processos condilares não desenvolveram sintomas de DTM. E os indivíduos que apresentavam DTM pré-existente não tiveram aumento dos sintomas de DTM. Este fato pode ter ocorrido devido ao nível de adaptabilidade que os tecidos musculares possuem, assim como, todas as estruturas envolvidas na função mastigatória. De acordo com Choi, 2018²³, a osteotomia sagital dos ramos mandibulares podem ser realizadas sem alterações significativas dos processos condilares. É considerada uma técnica eficaz para estabilizar a posição da cabeça da mandíbula em indivíduos submetidos à cirurgia ortognática.

Pode-se afirmar que há uma tendência de melhora da dor miofascial dos indivíduos com deformidade dentofacial submetidos à cirurgia ortognática, assim como, o estudo de Sebastiani e colaboradores, em 2018²⁴, realizado na mesma Instituição e com a mesma equipe de cirurgões buco-maxilo-faciais. Wolford em

2003²⁵, não teve resultados coincidentes e afirmou que pacientes com disfunção pré-existente e que são submetidos à cirurgia ortognática, principalmente o avanço de mandíbula, podem apresentar piora significativa dos sintomas de DTM no período pós-operatório.

Os indivíduos avaliados apresentaram melhora dos sintomas de DTM no período pós-operatório quando comparado com o pré-operatório, demonstrando com isso, que a cirurgia ortognática pode promover a melhora no quadro de disfunção dos pacientes submetidos a esse tipo de procedimento mesmo apresentando alterações como rotação, torque e movimentos ântero-posteriores dos processos condilares. No pós-operatório de 06 meses observou-se 45% dos pacientes sem DTM e nenhum paciente com DTM severa e no período pré-operatório eram 25% que não apresentavam DTM e 15% com DTM severa. Este estudo está de acordo com Kerstens (1989)²⁶ que relatou melhora pós-operatória em 66% dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática, enquanto, White e Dolwick (1992)²⁷ relataram 89,1%. Dados semelhantes foram encontrados por Karabouta e Maris (1985)³. Hu (2000)²⁸ relatou melhora pós-operatória em apenas 30% dos pacientes submetidos a cirurgia ortognática em mandíbula. Jung (2015)²⁹, afirmou que qualquer procedimento envolvendo a mandíbula pode afetar diretamente os sintomas da ATM, portanto o diagnóstico dos sintomas de DTM pré-existent deve ser considerado durante o planejamento da cirurgia ortognática.

Com estes resultados pode-se afirmar que indivíduos com deformidade dentofacial apresentaram diminuição da dor miofascial após a cirurgia ortognática. E as alterações do posicionamento dos processos condilares não apresentaram correlação com os sintomas de DTM dos indivíduos que são submetidos à cirurgia ortognática.

REFERÊNCIAS

1. Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Ernberg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. *J Headache Pain*. 2016
2. Okeson, JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. Rio de Janeiro: Elsevier, 6nd ed., 2008.
3. Karabouta I, Martis C. The TMJ Dysfunction Syndrome before and after Sagittal Split Osteotomy of the Rami. *J Maxillofac Surg*. 1985
4. Shore N.: Temporomandibular joint dysfunction and occlusal equilibration. 2nd ed. Lippincott, Philadelphia, Toronto 1976
5. Nale JC. Orthognathic Surgery and the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 2014;26:551-564
6. Epker BN, Wylie GA. Control of the condylar-proximal mandibular segments after sagittal split osteotomies to advance the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1986;62:613-17
7. Leonard M. Preventing rotation of the proximal fragment in the sagittal ramus split operation. *J Oral Surg*. 1976; 34:942
8. Harada K, Okada Y, Nagura H, Enomoto S. A new condylar positioning appliance for two-jaw osteotomies (Le Fort I and sagittal split ramus osteotomy). *Plast Reconstr Surg*. 1996;98:363-5
9. Isberg AM, Isacson G. Tissue reactions of the temporomandibular joint following retrusive guidance of the mandible. *Cranio*. 1986;4:143-8
10. Ellis III E, Hinton RJ. Histologic examination of the temporomandibular joint after mandibular advancement with and without rigid fixation: an experimental investigation in adult macaca mulatta. *J Oral Maxillofac Surg*. 1991;49:1316-1327
11. Rotskoff KS, Herbosa EG, Villa P. Maintenance of condyle-proximal segment position in orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1991;49:2-7
12. Dworkin SF, Huggins KH, LeReshe L, Von KM, Howard J Truelove E, Sommers E. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc*. 1990, 120(3):273-281

13. Pereira Junior FJ, Favilla EE, Dworkin SF, Huggins K. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. JBC J Bras Clin Odontol Integr. 2004;8(47):384-95
14. Kosminsky M, Lucena LBS, Siqueira JTT, Pereira Junior F, Góes PSA. 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.
15. De Lucena LBS, Kosminsky M, Da Costa LJ, Góes PSA. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. Braz Oral Res. 2006;20:312-317.
16. Kim YJ, *et al.* Condylar positional changes up to 12 months after bimaxillary surgery for skeletal class III malocclusions. J Oral Maxillofac Surg. 2014;72:145-156
17. Lelis ER, Guimarães Henriques JC, Tavares M, Mendonça MR, Fernandes Neto AJ, Almeida Grande A. Cone-beam tomography assessment of the condylar position in asymptomatic and symptomatic young individuals. J Prosthet Dent. 2015;114(3):420-5
18. Capelozza Filho L. Diagnóstico em Ortodontia. Maringá. Dental Press; 2004.
19. Harris MD, Van Sickels JR, Alder M. Factors influencing condylar position after the bilateral sagittal slit osteotomy fixed with bicortical screws. J Oral Maxillofac Surg. 1999;57(6):650-654.
20. Bettega G, Cinquin P, Lebeau J, Raphael B. Computer-assisted orthognatic surgery: clinical evaluation of a mandibular condyle repositioning system. J Oral Maxillofac Surg. 2002;60(1):27-34
21. Bell WH, Schendel SA. Biologic basis for modification of the sagittal ramus split operation. J Oral Surg 1977; 35: 362-9.
22. Martins E, Silva JC, Pires CA, Ponces MJ, Lopes JD. Sagittal joint spaces of the temporomandibular joint: systematic review and meta-analysis. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2015;56(2):80-88.
23. Choi Bj, Kim BS, Lim JM, Lee JW, Ohe JY. Positional change in mandibular condyle in facial asymmetric patients after orthognatic surgery: cone beam computed tomography study. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2018, 40(1):13.

24. Sebastiani AM, Corso PFCL, Bonotto D, Souza JF, Costa DJ, Scariot R, Rebellato NL. Does the orthognathic surgery improve myofacial pain in individuals with skeletal class III? One year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2018 Apr.
25. Wolford LM, Reiche-Fischel O, Mehra P. Changes in temporomandibular joint dysfunction after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003, 61:655-60.
26. Kerstens HCJ, Tuinzing DB, Van der Kwast WAM. Temporomandibular Joint Symptoms in Orthognathic Surgery. *J Cranio Max Fac Surg.* 1989, 17:215-218.
27. White CS, Dolwick MF. Prevalence and variance of temporomandibular dysfunction in orthognathic surgery patients. *International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery* 1992, 7:7-14.
28. Hu J, Wang D, Zou S. Effects of mandibular setback on the temporomandibular joint: a comparison of oblique and sagittal split ramus osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58(4):375-80
29. Jung HD, Kim SY, Park HS, Jung YS. Orthognathic surgery and temporomandibular symptoms. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2015 May;37(1):14

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indivíduos com deformidade dentofacial apresentaram diminuição da dor miofascial após a cirurgia ortognática.

As alterações do posicionamento dos processos condilares não apresentaram correlação com os sintomas de DTM em indivíduos que são submetidos à cirurgia ortognática.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAMSSON, C.; HENRIKSON, T.; NILNER, M.; SUNZEL, B.; BONDERMARK, L.; OKBERG, E.C. TMD before and after corrections of dentofacial deformities by orthodontic and orthognathic treatment. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v.42, p.752-758, 2013.
- 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 Surg Oral Pathol Oral Radiol**, v.117, p.293-301, 2014.
- AL-KHOTANI, A.; NAIMI-AKBAR, A.; ALBADAWI, E.; ERNBERG, M.; HEDENBERG-MAGNASSON, B.; CHRISTIDIS, N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. **J Headache Pain**. 2016
- AL-RIYAMI, S.; MOLES, D. R.; CUNNINGHAM, S. J. Orthognathic treatment and temporomandibular disorders: A systematic review. Part 1. A new quality-assessment technique and analysis of study characteristics and classifications. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. vol. 136, n. 5, 2009.
- AL-RIYAMI, S.; SUSAN J.; CUNNINGHAM; MOLES, D. R. Orthognathic treatment and temporomandibular disorders: A systematic review. Part 2. Signs and symptoms and meta-analyses. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 2009.
- ARNETT, G. W.; TAMBORELLO, J. A.; RATHBONE, J. A. Temporomandibular joint ramifications of orthognathic surgery. In: BELL, W. H. (Ed). *Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery*. Philadelphia : WB Saunders, 1992, p. 523-93.
- ARVIDSSON, L. Z.; FJELD, M. G.; SMITH, H. J.; FLATO, B.; OGAARD, B.; LARHEIM, T. A. Craniofacial growth disturbance is related to temporomandibular joint abnormality in patients with juvenile idiopathic arthritis, but normal facial profile was also found at the 27-year follow-up. **Scandinavian Journal of Rheumatology**. vol. 39, p.373–9, 2010.
- BELL, W. H.; SCHENDEL, S. A. Biologic basis for modification of the sagittal ramus split operation. **J Oral Surg**. vol.35 p.362-9, 1977.
- BETTEGA, G.; DESSENE, V.; RAPHAEL, B.; CINQUIN, P. Computer-assisted mandibular condyle positioning in orthognathic surgery. **J Oral Maxillofac Surg**. vol.54, p. 553-558, 1996.
- BETTEGA, G.; CINQUIN, P.; LEBEAU, J.; RAPHAEL, B. Computer-assisted orthognathic surgery: clinical evaluation of a mandibular condyle repositioning system. **J Oral Maxillofac Surg**. vol. 60, n. 1, p. 27-34, 2002.
- COSTA, F. Condylar positioning devices for orthognathic surgery: a literature review. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. vol.106, p.179-90, 2008.

DAHLBERG, G.; PETERSSON, A.; WESTESSON, P. L.; ERIKSSON, L. Disk displacement and temporomandibular joint symptoms in orthognathic surgery patients. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**. vol. 79, p.273–7, 1995.

DARKIN, J.; HEELEY, J.; IRVING, J. The cartilage of the mandibular condyle. In Melcher, A., G. Zarb (eds.) **Temporomandibular Function and Dysfunction**. Munksgaard, Copenhagen 1973.

DERVIS, E.; TUNCER, E. Long-term evaluations of temporomandibular disorders in patients undergoing orthognathic surgery compared with a control group. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics**. vol.94, p.554–60, 2002.

DE CLERCQ, C. A. S.; NEYT, L. E.; MOMMAERTS, M. Y.; ABELOOS, J. S. V. Orthognathic surgery: patients' subjective findings with focus on the temporomandibular joint. **J. Cranio-Maxillofac. Surg**. vol.2, p.29 34, 1998.

DE LUCENA, L. B. S.; KOSMINSKY, M.; DA COSTA, L. J.; GÓES, P. S. A. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. **Braz Oral Res**. 2006;20:312-317.

DWORKIN, S. F.; HUGGINS, K. H.; LERESHE, L.; VON, K. M.; HOWARD, J.; TRUELOVE, E.; SOMMERS E. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. **J. Am. Dent. Assoc**. vol.120, n.3, p.273-28, 1990.

DWORKIN, S.F.; LERESHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Cranio mandib disord**, v.6, p. 301-55, 1992

DUJONCQUOY, J. P.; FERRI, J.; RAOUL, G.; KLEINHEINZ, J. Temporomandibular joint dysfunction and orthognathic surgery: a retrospective study. **Head & Face Medicine**. vol. 6, p.27, 2010.

ELLIS III, E. Condylar positioning devices for orthognathic surgery: are they necessary? **J Oral Maxillofac Surg**. vol. 52, n. 6, p. 536-52, 1994.

ELLIS III, E.; HINTON, R. J. Histologic examination of the temporomandibular joint after mandibular advancement with and without rigid fixation: an experimental investigation in adult macaca mulatta. **J Oral Maxillofac Surg**. vol. 49, p. 1316-1327, 1991.

EPKER, B. N.; WYLIE, G. A. Control of the condylar-proximal mandibular segments after sagittal split osteotomies to advance the mandible. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**. vol. 62, p. 613-617, 1986.

GREMILLION, H. A. The prevalence and etiology of temporomandibular disorders and orofacial pain. **Tex Dent J**. vol.17, p.30-39, 2000.

HARADA, K.; OKADA, Y.; NAGURA, H.; ENOMOTO, S. A new condylar positioning

appliance for two-jaw osteotomies (Le Fort I and sagittal split ramus osteotomy). **Plast Reconstr Surg.** vol. 98, p. 363-5, 1996.

HARRIS, M. D.; VAN SICKELS, J. R.; ALDER, M. Factors influencing condylar position after the bilateral sagittal slit osteotomy fixed with bicortical screws. **J Oral Maxillofac Surg.** v.57 n.6, p.650-654, 1999.

HAYASHI, T. Axial CT findings of articular disc displacement in the temporomandibular joint. **Dental Radiology.** vol. 35, p.55-69, 1995.

ISBERG, A. M.; ISACSSON, G. Tissue reactions of the temporomandibular joint following retrusive guidance of the mandible. **Cranio.** vol. 4, p. 143-8, 1986.

KARABOUTA, I.; MARTIS, C. The TMJ Dysfunction Syndrome before and after Sagittal Split Osteotomy of the Rami. **J. Maxillofac. Surg.** 1985.

SHORE, N. Temporomandibular joint dysfunction and occlusal equilibration. 2nd ed. Lippincott, Philadelphia, Toronto 1976.

KERSTENS, H. C. J.; TUINZING, D. B.; VAN DER KWAST W. A. M. Temporomandibular Joint Symptoms in Orthognathic Surgery. **J Cranio-MaxilloFac. Surg.** vol. 17, p.215-218, 1989.

KOSMINSKY, M.; LUCENA, L. B. S.; SIQUEIRA, J. T. T.; PEREIRA JUNIOR, F.; GÓES, P. S. A. 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.

LANDES, C. A.; STERZ, M. Proximal Segment Positioning in Bilateral Sagittal Split Osteotomy: Intraoperative Controlled Positioning by a Positioning Splint. **J Oral Maxillofac Surg.** v.61, p.1423-1431, 2003.

LEONARD, M. Preventing rotation of the proximal fragment in the sagittal ramus split operation. **J Oral Surg.** vol. 34, p.942, 1976.

LINK, J. J.; NICKERSON, J. W. Temporomandibular joint internal derangements in an orthognathic surgery population. **International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery.** vol.7, p.161-9, 1992.

MARTIS, C.H. Aspects on TMJ dysfunction syndrome. **Hell Stomat.** vol. 26,1982.
POSSELT, V. The temporomandibular joint syndrome and occlusion. **J. Prosth. Dent.** vol.25, p.432, 1971.

MLADENOVIC, I.; JOVI, N.; CUTOVI, T.; MLADENOVIC, G.; KOZOMARA, R.Z. Temporomandibular disorders after orthognathic surgery in patients with mandibular prognathism with depression as a risk fator. **Acta Odontologica Scandinavica,** v.71, p.57-64, 2013.

MLADENOVIC, I.; DODIC, S.; STOSIC, S.; PETROVIC, D.; CUTOVIC, T.; KOZOMARA, R. TMD in class III patients referred for orthognathic surgery:

Psychological and dentition-related aspects. **Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery**, v. 42, no. 8:1604-9, 2014.

NALE, J. C. Orthognathic Surgery and the temporomandibular joint. **Oral Maxillofac Surg Clin N Am.** vol. 26, p. 551-564, 2014.

NICOT R, VIEIRA AR, RAOUL G, DELMOTTE C, DUHAMEL A, FERRI J, SCIOTE JJ. ENPP1 and ESR1 genotypes influence temporomandibular disorders development and surgical treatment response in dentofacial deformities. **J Craniomaxillofac Surg**, v. 44, no.9, p.:1226-37, 2016.

OKESON, J. P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. Rio de Janeiro: Elsevier, 6ª Ed., 2008.

O'RYAN, F.; EPKER, B. N. Temporomandibular joint function and morphology: observations on the spectra of normalcy. **Oral Surgery**. vol.58, p.272-9, 1984.

PANULA K.; SOMPPI M.; FINNE K.; OIKARINEN K. Effects of orthognathic surgery on temporomandibular joint dysfunction. A controlled prospective 4-year follow-up study. **Int. J. Oral Maxillofac Surg**. vol.29, p.183-187, 2000.

PEREIRA JUNIOR, F. J.; FAVILLA, E. E.; DWORKIN, S. F.; HUGGINS, K. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. **JBC J Bras Clin Odontol Integr**. 2004;8(47):384-95

RICKETTS, R. Abnormal function of the temporomandibular joint. **Am. J. Orthod**. vol.41, p.435, 1955.

ROTSKOFF, K. S.; HERBOSA, E. G, VILLA, P. Maintenance of condyle-proximal segment position in orthognathic surgery. **J Oral Maxillofac Surg**. vol. 49, p. 2-7, 1991.

SEBASTIANI AM, BARATTO-FILHO F, BONOTTO D, KLUPPEL LE, REBELLATO NL, DA COSTA DJ, SCARIOT R. Influence of orthognathic surgery for symptoms of temporomandibular dysfunction. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**. V.121, n.2, p.119-25, 2016.

SCHELLHAS, K. P.; POLLEI, S. R.; WILKES, C. H. Pediatric internal derangements of the temporomandibular joint: effect on facial development. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics** vol. 104, p.51-9, 1993.

SVENSSON, P.; SESSLE, B. J. Orofacial pain. In: Nauntofte B, Svensson P, Miles TS, editors. **Clinical Oral Physiology**. Copenhagen: Quintessence, 2004: 93-139.

TOGASHI M, KOBAYASHIA T, HASEBEA D, FUNAYAMAA A, MIKAMIA T, SAITOB I, HAYASHIC T, SAITOA C. 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.

TOGASHI, M.; KOBAYASHIA, T.; HASEBEA, D.; FUNAYAMAA, A.; MIKAMIAI, T.; SAITOB, I.; HAYASHIC, T.; SAITOA, C. Effects of surgical orthodontic treatment for dentofacial deformities on signs and symptoms of temporomandibular joint. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**. vol.53, p.1-6, 2012.

VON KORFF, M.; DWORKIN, S. F.; LE, R. K.; KRUGER, A. Na epidemiologic coomparison of pain complaints. **Pain**. vol. 32, n.2, p.173-183, 1988.

WESTERMARK, A.; SHAYEGHI, F.; THOR, A. Temporomandibular dysfunction in 1,516 patients before and after orthognathic surgery. **I J Adult Orthod Orthog Surg** vol.16, p.145–51, 2001.

WHITE, C. S.; DOLWICK, M. F. Prevalence and variance of temporomandibular dysfunction in orthognathic surgery patients. **International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery** vol.7, p.7–14, 1992.

WILLIAMSON, E. H.; SIMMONS, M. D. Mandibular asymmetry and its relation to pain dysfunction. **Am J Orthod**. vol. 76, n.6, p.612-617, 1979.

APÊNDICE 1 - NORMAS DA REVISTA

International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

Guide for authors

2015 Impact Factor: 1.563

ISSN 0901-5027

Classificação de Periódicos 2015 (Qualis): A1

Would authors please note that the reference style for the journal has now changed. Please pay special attention to the guidelines under the heading "References" below

Authors wishing to submit their work to the journal are urged to read this detailed guide for authors and comply with all the requirements, particularly those relating to manuscript length and format. This will speed up the reviewing process and reduce the time taken to publish a paper following acceptance.

Online Submission

Submission and peer-review of all papers is now conducted entirely online, increasing efficiency for editors, authors, and reviewers, and enhancing publication speed. Authors requiring further information on online submission are strongly encouraged to view the system, including a tutorial, at <http://ees.elsevier.com/ijoms>. For additional enquiries please visit our Support Center. Once a paper has been submitted, all subsequent correspondence between the Editorial Office (ijoms@elsevier.com) and the corresponding author will be by e-mail.

Editorial Policy

A paper is accepted for publication on the understanding that it has not been submitted simultaneously to another journal, has been read and approved by all authors, and that the work has not been published before. The Editors reserve the right to make editorial and literary corrections. Any opinions expressed or policies advocated do not necessarily reflect the opinions and policies of the Editors.

Declarations

Upon submission you will be required to complete and upload the declarations page (pdf version or word version) to declare funding, conflict of interest and to indicate that ethical approval was given – all studies involving patients must have patient consent and ethical committee approval, please refer to the section on 'Ethics' below. This information must also be inserted into your manuscript under the acknowledgements section with the headings below. Upon submission you will be required to complete and upload this form (pdf version or word version) to declare funding, conflict of interest, and to indicate whether ethical approval and patient consent were given and you must also upload with it the IRB approval or exemption

letter. This applies to original research articles carried out on humans, including observational studies and case series. Ethical committee approval or exemption is not needed for systematic review articles or articles that are not based on humans or animals. Research on animal studies should be uploaded with the appropriate ethical approval for the study. If the ethical approval or exemption letter is not in English please provide the text in English. Lastly you must confirm that all authors have agreed to the submission.

PLEASE NOTE that all funding must be declared at first submission, as the addition of funding at acceptance stage may invalidate the acceptance of your manuscript.

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.

Normally one or two, and no more than three, authors should appear on a short communication, technical note or interesting case/lesson learnt. Full length articles may contain as many authors as appropriate. Minor contributors and non-contributory clinicians who have allowed their patients to be used in the paper should be acknowledged at the end of the text and before the references.

The corresponding author is responsible for ensuring that all authors are aware of their obligations.

Before a paper is accepted all the authors of the paper must sign the Confirmation of Authorship form. This form confirms that all the named authors agree to publication if the paper is accepted and that each has had significant input into the paper. Please download the form and send it to the Editorial Office. (pdf version or word version) It is advisable that to prevent delay this form is submitted early in the editorial process.

Acknowledgements

All contributors who do not meet the criteria for authorship as defined above should be listed in an acknowledgements section. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support. Authors should disclose whether they had any writing assistance and identify the entity that paid for this assistance.

Conflict of interest

At the end of the main text, all authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organisations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. If an author has no conflict of interest to declare, this should be stated.

Role of the funding source

All sources of funding should be declared as an acknowledgement at the end of the text. Authors should declare the role of study sponsors, if any, in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication. If the study sponsors had no such involvement, the authors should so state.

Open access

This journal offers you the option of making your article freely available to all via the ScienceDirect platform. To prevent any conflict of interest, you can only make this choice after receiving notification that your article has been accepted for publication. The fee of \$3,000 excludes taxes and other potential author fees such as color charges. In some cases, institutions and funding bodies have entered into agreement with Elsevier to meet these fees on behalf of their authors. Details of these agreements are available at <http://www.elsevier.com/fundingbodies>. Authors of accepted articles, who wish to take advantage of this option, should complete and submit the order form (available at <http://www.elsevier.com/locate/openaccessform.pdf>). Whatever access option you choose, you retain many rights as an author, including the right to post a revised personal version of your article on your own website. More information can be found here: <http://www.elsevier.com/authorsrights>.

Ethics

Any manuscript concerned with human subjects, medical records, or human tissue that is submitted to the International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery should comply with the principles stated in the Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving 'Human Subjects'", adopted by the 18th World Medical Assembly, Helsinki, Finland, June 1964, and as amended most recently by the 64th World Medical Assembly, Fontaleza, Brazil, October 2013.

The manuscript should contain a statement that the work has been approved by the appropriate Ethical Committee related to the institution(s) in which the work was performed, and that subjects gave informed consent to the work. The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery requires institutional Ethics Committee approval for all human studies. For retrospective studies of records either a statement of approval or a statement of exemption from the Committee is appropriate. This statement should be provided upon submission of the manuscript.

Studies involving experiments with animals must state that their care was in accordance with institution guidelines.

Patient confidentiality

Patients have a right to privacy. Therefore identifying information, including patients' images, names, initials, or hospital numbers, should not be included in videos, recordings, written descriptions, photographs, and pedigrees unless the information is essential for scientific purposes and you have obtained written informed consent for publication in print and electronic form from the patient (or parent, guardian or next of kin where applicable). If such consent is made subject to any conditions, The Editor and Publisher must be made aware of all such conditions. Written consents must be provided to the Editorial Office on request. Even where consent has been

given, identifying details should be omitted if they are not essential. If identifying characteristics are altered to protect anonymity, such as in genetic pedigrees, authors should provide assurance that alterations do not distort scientific meaning and editors should so note. *If consent for publication has not been obtained, personal details of patients included in any part of the paper and in any supplementary materials (including all illustrations and videos) must be removed before submission.*

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.

Language Editing Services

Papers will only be accepted when they are written in an acceptable standard of English. Authors, particularly those whose first language is not English, who require information about language editing and copyediting services pre- and post-submission should

visit <http://webshop.elsevier.com/languageservices/translationservices> or visit our Support Center for more information. Please note, Elsevier neither endorses nor takes responsibility for any products, goods or services offered by outside vendors through our services or in any advertising. For more information please refer to our Terms and Conditions.

Article Types

The following contributions will be accepted for publication. *Please take careful note of the maximum length where applicable.* Overlength articles will be returned to the authors without peer review:

- editorials (commissioned by the editor)
- clinical papers: no more than 3000 words and 30 references
- research papers: no more than 3000 words and 40 references
- review papers - no limit on length or number of references
- technical notes (surgical techniques, new instruments, technical innovations) - no more than 1500 words, 10 references and 2 figures
- case reports - no more than 1500 words, 10 references and 2 figures
- book reviews
- letters to the editor - please see detailed guidelines provided at the end of the main guide for authors
- IAOMS announcements
- general announcements.

Please note: Case reports will be considered for publication only if they add new information to the existing body of knowledge or present new points of view on known diseases.

All authors must have contributed to the paper, not necessarily the patient treatment. Technical notes and case reports are limited to a maximum of 4 authors, in exceptional circumstances, 5.

Criteria for Publication

Papers that will be considered for publication should be:

- focused
- based on a sound hypothesis and an adequate investigation method analysing a statistically relevant series, leading to relevant results that back the conclusion
- well written in simple, scientific English grammar and style
- presented with a clear message and containing new information that is relevant for the readership of the journal
- Note the comment above relating to case reports.
- Please include a paragraph in your cover letter where you explain what is new about your study and why it will have an impact on your field of research.

Following peer-review, authors are required to resubmit their revised paper within **3 months**; in exceptional circumstances, this timeline may be extended at the editor's discretion.

Presentation of Manuscripts

General points

Papers should be submitted in journal style. Failure to do so will result in the paper being immediately returned to the author and may lead to significant delays in publication. Spelling may follow British or American usage, but not a mixture of the two. Papers should be double-spaced with a margin of at least 3 cm all round. Each line must be numbered.

Format

Observational or Case Cohort Studies, as well as Case Series must be presented in conformance with STROBE guidelines: <http://www.strobe-statement.org>

Randomized Controlled Trials must be presented in conformance with CONSORT guidelines: <http://www.consort-statement.org>

Systematic Reviews and Meta-Analyses must be presented according to PRISMA guidelines: <http://www.prisma-statement.org>

Papers should be set out as follows, with each section beginning on a separate page:

- title page
- abstract
- text
- acknowledgements
- references
- tables
- captions to illustrations.

Please note that the qualifications of the authors will not be included in the published paper and should not be listed anywhere on the manuscript.

Title page

The title page should give the following information:

- title of the article

- full name of each author
- name and address of the department or institution to which the work should be attributed
- name, address, telephone and fax numbers, and e-mail address of the author responsible for correspondence and to whom requests for offprints should be sent
- sources of support in the form of grants
- key words.

If the title is longer than 40 characters (including spaces), a short title should be supplied for use in the running heads.

Abstract

200 words maximum. Do not use subheadings or abbreviations; write as a continuous paragraph. Must contain all relevant information, including results and conclusion.

Text

Please ensure that the text of your paper conforms to the following structure: Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion. There is no separate Conclusion section.

Introduction

- Present first the nature and scope of the problem investigated
- Review briefly the pertinent literature
- State the rationale for the study
- Explain the purpose in writing the paper
- State the method of investigation and the reasons for the choice of a particular method
- ; Should be written in the present tense

Materials and Methods

- Give the full details, limit references• Should be written in the past tense• Include exact technical specifications, quantities and generic names• Limit the number of subheadings, and use the same in the results section• Mention statistical method• Do not include results in this section

Results

- Do not describe methods
- Present results in the past tense
- Present representations rather than endlessly repetitive data
- Use tables where appropriate, and do not repeat information in the text

Discussion

- Discuss - do not recapitulate results• Point out exceptions and lack of correlations. Do not try to cover up or 'fudge' data• Show how results agree/contrast with previous work• Discuss the implications of your findings• State your conclusions very clearly

Headings: Headings enhance readability but should be appropriate to the nature of the paper. They should be kept to a minimum and may be removed by the Editors. Normally only two categories of headings should be used: major ones should be typed in capital letters; minor ones should be typed in lower case (with an initial capital letter) at the left hand margin.

Quantitative analysis: If any statistical methods are used, the text should state the test or other analytical method applied, basic descriptive statistics, critical value obtained, degrees of freedom, and significance level, e.g. (ANOVA, $F=2.34$; $df=3,46$; $P<0.001$). If a computer data analysis was involved, the software package should be mentioned. Descriptive statistics may be presented in the form of a table, or included in the text.

Abbreviations, symbols, and nomenclature: Only standardized terms, which have been generally accepted, should be used. Unfamiliar abbreviations must be defined when first used. For further details concerning abbreviations, see Baron DN, ed. Units, symbols, and abbreviations. A guide for biological and medical editors and authors, London, Royal Society of Medicine, 1988 (available from The Royal Society of Medicine Services, 1 Wimpole Street, London W1M 8AE, UK).

The minus sign should be -.

If a special designation for teeth is used, a note should explain the symbols. Scientific names of organisms should be binomials, the generic name only with a capital, and should be italicised in the typescript. Microorganisms should be named according to the latest edition of the Manual of Clinical Microbiology, American Society of Microbiology.

Drugs: use only generic (non-proprietary) names in the text. Suppliers of drugs used may be named in the Acknowledgments section. Do not use 'he', 'his' etc where the sex of the person is unknown; say 'the patient' etc. Avoid inelegant alternatives such as 'he/she'. Patients should not be automatically designated as 'she', and doctors as 'he'.

References

The journal's reference style has changed. References should be numbered consecutively throughout the article, beginning with 1 for the first-cited reference. References should be listed at the end of the paper in the order in which they appear in the text (not listed alphabetically by author and numbered as previously).

The accuracy of references is the responsibility of the author. References in the text should be numbered with superscript numerals inside punctuation: for example "Kenneth and Cohen¹⁴ showed..."; "each technique has advantages and disadvantages⁵⁻¹³." Citations in the text to papers with more than two authors should give the name of the first author followed by "et al."; for example: "Wang et al³⁷ identified..."

All references cited in the text must be included in the list of references at the end of the paper. Each reference listed must include the names of all authors. Please see section "Article Types" for guidance on the maximum number of reference for each type of article.

Titles of journals should be abbreviated according to Index Medicus (see www.nlm.nih.gov.uk) . When citing papers from monographs and books, give the author, title of chapter, editor of book, title of book, publisher, place and year of publication, first and last page numbers. Internet pages and online resources may be included within the text and should state as a minimum the author(s), title and full URL. The date of access should be supplied and all URLs should be checked again at proof stage.

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.

Examples:

Journal article: Halsband ER, Hirshberg YA, Berg LI. Ketamine hydrochloride in outpatient oral surgery. *J Oral Surg* 1971; 29: 472-476.

When citing a paper which has a Digital Object Identifier (DOI), use the following style: Toschka H, Feifel H. Aesthetic and functional results of harvesting radial forearm flap. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30: 45-51. doi: 10.1054/ijom.2000.0005

Book/monograph: Costich ER, White RP. *Fundamentals of oral surgery*. Philadelphia: WB Saunders, 1971: 201-220.

Book chapter: Hodge HC, Smith FA. Biological properties of inorganic fluorides. In: Simons JH, ed.: *Fluorine chemistry*. New York: Academic Press, 1965: 135.

Internet resource: International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. <http://www.icmje.org> [Accessibility verified March 21, 2008]

Please note you can only include up to a maximum of 6 tables and/ or figures within your article.

Tables

Tables should be used only to clarify important points. Double documentation in the form of tables and figures is not acceptable. Tables should be numbered consecutively with Arabic numerals. They should be double spaced on separate pages and contain only horizontal rules. Do not submit tables as photographs. A short descriptive title should appear above each table, with any footnotes suitably identified below. Care must be taken to ensure that all units are included. Ensure that each table is cited in the text.

Figures

All illustrations (e.g. graphs, drawings or photographs) are considered to be figures, and should be numbered in sequence with Arabic numerals. Each figure should have a caption, typed double-spaced on a separate page and numbered correspondingly. **The minimum resolution for electronically generated figures is 300 dpi.**

Line illustrations: All line illustrations should present a crisp black image on an even white background (127 x 178 mm (5 x 7 in), or no larger than 203 x 254 mm (8 x 10 in). The size of the lettering should be appropriate, taking into account the necessary size reduction.

Photographs and radiographs: Photomicrographs should show magnification and details of any staining techniques used. **The area(s) of interest must be clearly indicated with arrows or other symbols.**

Colour images are encouraged, but the decision whether an illustration is accepted for reproduction in colour in the printed journal lies with the editor-in-chief. Figures supplied in colour will appear in colour in the online version of the journal.

Size of photographs: The final size of photographs will be: (a) single column width (53 mm), (b) double column width (110 mm), (c) full page width (170 mm). Photographs should ideally be submitted at the final reproduction size based on the above figures.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established agreements and developed policies to allow authors who

publish in Elsevier journals to comply with potential manuscript archiving requirements as specified as conditions of their grant awards. To learn more about existing agreements and policies please visit <http://www.elsevier.com/fundingbodies>

Proofs

One set of page proofs in PDF format will be sent by e-mail to the corresponding author, which they are requested to correct and return within **48 hours**. Elsevier now sends PDF proofs which can be annotated; for this you will need to download Adobe Reader version 7 available free

from <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>. Instructions on how to annotate PDF files will accompany the proofs. The exact system requirements are given at the Adobe

site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/acrrsystemreqs.html#70win>. If you do not wish to use the PDF annotations function, you may list the corrections (including replies to the Query Form) and return 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 return by fax, or scan the pages and e-mail, or by post. 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. Therefore, it is important to ensure that all of your corrections are sent back to us in one communication: please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility. Note that Elsevier may proceed with the publication of your article if no response is received.

Offprints

The corresponding author will be provided, at no cost, with a customize Share Link providing 50 days free access to the final published version of the article on Science Direct. The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's Webshop. Corresponding authors who have published their article open access do not receive a Share Link as their final version of the article is available open access on Science Direct and can be shared through the article DOI link.

Accepted Articles

For the facility to track accepted articles and set email alerts to inform you of when an article's status has changed, visit: <http://authors.elsevier.com/TrackPaper.html> There are also detailed artwork guidelines, copyright information, frequently asked questions and more. Contact details for questions arising after acceptance of an article, especially those related to proofs, are provided after registration of an article for publication.

Instructions for Letters to the Editor

The IJOMS welcomes Letters to the Editor. To facilitate submission of the highest quality of Letters to the Editor, the following guidelines should be followed:

1. Letters are meant to be focus pieces and, therefore, are limited to no more than 600 words, 6 references and a maximum of 2 figures. One reference should include a reference to the IJOMS article being addressed.
2. It is recommended that you limit your letter to one or two important and critical points to which you wish to provide a clear and precise discussion regarding the previously published article.
3. One should support all assertion by peer review literature which should be a primary research or large clinical studies rather than a case report.
4. Please include any financial disclosures at the end of the letter. This would include the potential conflicts of interest not just related to the specific content of your letter but also the content of the IJOMS article and other related areas.
5. Please recognize that letters that are essentially in agreement with the author's findings and offer no additional insights provide little new information for publication. Likewise, letters that highlight the writer's own research or are otherwise self promotional will receive a low publication priority.
6. There may be a need for additional editing. Should editing be required the letter will be sent back to the author for final approval of the edited version.
7. It is important to use civil and professional discourse. It is not advisable that one adopt a tone that may be misconstrued to be in anyway insulting.
8. Finally, it is not advisable to provide a letter that is anecdotal. While personal experiences can have great value in patient care, it is generally not strong evidence to be placed in a letter to the editor.

ANEXOS

ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Nelson Luis Barbosa Rebellato, pesquisador responsável e Wanderley da Silva Félix Junior (mestrando), estamos convidando o(a) Senhor(a), que buscou atendimento no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais da Universidade Federal do Paraná de forma voluntária para tratamento de deformidade da face e das arcadas dentárias através de cirurgia ortognática (cirurgia para correção de deformidade da face e das arcadas dentárias), a participar de um estudo intitulado **“AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E POSICIONAMENTO DOS PROCESSOS CONDILARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA ORTOGNÁTICA”**, com finalidade de avaliar de que forma a cirurgia interfere nos sintomas relacionados a articulação.

a) O objetivo desta pesquisa é avaliar a alteração dos índices das desordens na articulação temporomandibular após a cirurgia ortognática (cirurgia para correção de deformidade da face e das arcadas dentárias), e relacionar com a posição da cabeça da mandíbula através do exame de tomografia computadorizada.

b) Caso você participe da pesquisa, será necessário comparecer as consultas antes e após a cirurgia. Nestas consultas deverão ser preenchidos questionários e ainda serão realizados dois exames de tomografia computadorizada da região da mandíbula, um antes e outro após seis meses de cirurgia, estes exames não terão custos e serão realizados nas dependências do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná. Independente se participar ou não do estudo, o número de consultas será o mesmo e os exames tomográficos serão realizados como preconizado no protocolo de atendimento dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática (cirurgia para correção da face e das arcadas dentárias).

c) Para tanto você deverá comparecer ao ambulatório do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais da Universidade Federal do Paraná no período de até uma semana antes e seis meses após a cirurgia ortognática (cirurgia para correção da face e das arcadas dentárias) para o preenchimento dos questionários e para a realização dos exames de tomografia computadorizada, o que levará aproximadamente 30 minutos e deverá ser realizada durante os acompanhamentos habituais antes e após a cirurgia ortognática (cirurgia para correção da face e das arcadas dentárias).

Rubricas:

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 Pe. Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP:80060-240
cometica.saude@ufpr.br – telefone (041) 3360-7259

d) É possível que o(a) Senhor(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado aos dois exames tomográficos e a extensão dos questionários. Caso sinta algum constrangimento ou desconforto durante a avaliação ou exames, ou por qualquer outro motivo, estará livre para interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser: desconforto e constrangimento durante a avaliação e o exame. Para evitar constrangimento o exame será realizado individualmente, sem presença de outras pessoas. Os pacientes que apresentarem desconforto excessivo durante o exame terão sua avaliação interrompida. Outro risco que envolve seu tratamento é a exposição à radiação. Este risco será minimizado através da utilização de equipamentos de proteção como aventais de tecidos forrados com chumbo.

f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: verificar de que forma a cirurgia ortognática (cirurgia para correção da face e das arcadas dentárias) interfere nos índices de desordens da articulação temporomandibular, podendo esclarecer aos pacientes as possibilidades de melhora, ou de piora do quadro dessas desordens e até mesmo de desenvolvimento de desordens em pacientes sem sintomas. Melhorar o posicionamento das cabeças da mandíbula após a cirurgia. Elucidar fatores de risco para uma má evolução das desordens temporomandibulares podendo mudar a conduta de tratamento de pacientes com deformidade da face e das arcadas dentárias.

g) Os pesquisadores Nelson Luis Barbosa Rebellato e Wanderley da Silva Félix Junior responsáveis por este estudo poderão ser localizados no centro cirúrgico do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais da Universidade Federal do Paraná – Campus Jardim Botânico, localizado na Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, térreo - Jardim Botânico, Curitiba - PR, CEP: 80210-170 e poderão ser contatados pelos e-mails wfelixjunior@yahoo.com.br e rebelato@ufpr.br ou pelos telefones (41) 99814-9320 e 3060-4020 nos dias úteis das 13:00 às 18:00 horas para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) Senhor(a) possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

Rubricas:

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 Pe. Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP:80060-240
cometica.saude@ufpr.br – telefone (041) 3360-7259

h) A sua participação neste estudo é voluntária e se o(a) Senhor(a) 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 atendimento e/ou tratamento está garantido e não será interrompido caso o(a) Senhor(a) desista de participar.

i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, o pesquisador que executa a pesquisa, o professor orientador da pesquisa e as autoridades legais. 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**.

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) O(A) Senhor(a) terá a garantia de que problemas como piora nos índices de distúrbios temporomandibulares após a cirurgia ortognática (cirurgia para correção da face e das arcadas dentárias) serão tratados na Especialização de Dor e Disfunção Temporomandibular da Universidade Federal do Paraná.

l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

m) 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.

Rubricas:

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 Pe. Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP:80060-240

cometica.saude@ufpr.br – telefone (041) 3360-7259

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi 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. Fui informado que serei atendido sem custos para mim se eu apresentar algum dos problemas relacionados no item K.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de _____

(Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal)

(Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE)

ANEXO II - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

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



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação dos índices de desordens temporomandibulares e posicionamento dos processos condilares em pacientes submetidos à cirurgia ortognática

Pesquisador: Nelson Luis Barbosa Rebellato

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 72583417.1.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.333.185

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa intitulado "Avaliação dos índices de desordens temporomandibulares e posicionamento dos processos condilares em pacientes submetidos à cirurgia ortognática" do Pesquisador Responsável: Nelson Luis Barbosa Rebellato tendo como colaborador o aluno de mestrado Wanderley da Silva Félix Junior.

Objetivo da Pesquisa:

Geral

Avaliar os índices de desordens temporomandibulares e o posicionamento dos processos condilares de pacientes submetidos à cirurgia ortognática no período pré e pós-operatório.

Específicos

- Avaliar através de questionário as possíveis alterações dos índices de desordens temporomandibulares no pós-operatório de seis meses de cirurgia ortognática.
- Avaliar através de tomografias as possíveis alterações do posicionamento dos processos condilares no pós-operatório de seis meses de cirurgia ortognática.
- Relacionar as alterações do posicionamento dos processos condilares com as alterações dos índices de desordens temporomandibulares.
- Avaliar se há relação das alterações do posicionamento dos processos condilares com:
 - o O tipo e magnitude do movimento da cirurgia realizada: cirurgia de maxila isolada, cirurgia de

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Terreo

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: 2.333.185

mandíbula isolada, cirurgia combinada de maxila e mandíbula.

O tipo de fixação utilizada na mandíbula (no caso de cirurgias envolvendo a mandíbula): placas de titânio 2.0mm com parafusos monocorticais 2.0mm ou parafusos bicorticais 2.0mm.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O trabalho será desenvolvido através de questionário e avaliação de imagens tomográficas de pacientes que serão submetidos ao procedimento cirúrgico independentemente do estudo em questão. No entanto, durante avaliação clínica poderá haver constrangimento do paciente 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 e durante o exame tomográfico.

Os resultados deste trabalho deverão fornecer uma informação importante para o cirurgião e para seu paciente, de como a cirurgia ortognática pode afetar os índices de desordens da articulação temporomandibular para melhor ou para pior, podendo influenciar até mesmo na decisão de realizar ou não a cirurgia.

Não haverá a divulgação de qualquer dado que permita a identificação dos sujeitos da pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Todos os pacientes portadores de deformidades dentofaciais que serão submetidos à cirurgia ortognática pelos integrantes do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais da UFPR, que conta com 4 professores e 6 residentes, no período da data a partir da aprovação do projeto até junho de 2018, serão convidados a participar da pesquisa e os que aceitarem deverão assinar o termo de consentimento livre esclarecido.

Estes pacientes serão avaliados no que diz respeito ao índice de desordens temporomandibulares no período pré-operatório e no período de seis meses de pós-operatório. Também serão obtidas imagens tomográficas dos pacientes no período pré-operatório e no pós-operatório de seis meses. As tomografias serão obtidas através do aparelho de tomografia computadorizada iCat-3D (Imaging Sciences International Hatfield, Pensilvânia, EUA) com o seguinte regime de exposição: FOV (field of view) 16 cm X 13 cm; resolução: 0,25 voxel; 20 mA e 120 kV; tempo de aquisição: 26,9 segundos.

As imagens em formato DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) serão avaliadas por um observador e processadas no formato de projeção multiplanar através do software de captura de imagem do próprio tomógrafo XoranCat® (2.0.21 Xoran Technologies, Ann Arbor, Mich).

Todos os participantes da pesquisa serão submetidos à cirurgia ortognática seguindo o protocolo

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Terreo

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: 2.333.185

e princípios cirúrgicos preconizados no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Universidade Federal do Paraná, sendo realizadas por cirurgiões treinados para as técnicas empregadas. A pesquisa não influenciará de forma alguma no procedimento cirúrgico.

Avaliação pré-operatória

A avaliação será realizada no período pré-operatório de no máximo uma semana anterior à cirurgia.

Será coletado os dados: idade, gênero, raça, tipo de deformidade dentofacial (Perfil I, Perfil II e Perfil III, presença de assimetria e presença de mordida aberta anterior). Após isso o paciente responderá o Índice Clínico de Fonseca (anexo 1).

Imagens tomográficas serão realizadas no Laboratório de Ensino e Pesquisa de Imaginologia da Universidade Federal do Paraná (LABIM).

Avaliação pós-operatória de seis meses

Será tomado nota, através de consulta ao prontuário do paciente sobre o tipo de cirurgia realizada que pode ser a: osteotomia sagital dos ramos mandibulares, osteotomia de Le Fort I, cirurgia combinada utilizando as duas técnicas, mentoplastia, além de avaliar o tipo de fixação utilizada nas cirurgias mandibulares (parafusos bicorticais, placas com parafusos monocorticais, ou a associação das técnicas) e amplitude do movimento realizado.

Vencida esta fase o paciente responderá novamente o Índice Clínico de Fonseca.

Será realizado, após seis meses, novo exame tomográfico para avaliação do paciente como preconizado no protocolo de atendimento dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática.

Nas imagens tomográficas e com o auxílio do software serão realizados traçados através de pontos, linhas e ângulos para identificar alterações de rotação, torque, movimentos ântero-posteriores do processo condilar e mudanças no espaço intra-articular.

Serão primeiramente definidos os planos de orientação nas imagens 3D, em seguida, os ângulos que serão avaliados.

Plano de Frankfurt será estabelecido pelos pontos mais baixos das margens orbitárias passando pelos pontos mais superiores das margens dos meatos acústicos externos.

Plano Sagital Mediano é perpendicular ao plano de Frankfurt e atravessa os pontos Básio e Násio.

Plano Coronal é definido como plano perpendicular ao Plano Sagital Mediano passando pelo ponto Básio.

Na vista axial será avaliado o ângulo horizontal que será formado por uma linha do centro geométrico do processo condilar até o plano coronal. O centro geométrico será definido com a intersecção de linhas da maior distância médio-lateral e a maior distância méso-distal do

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

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



Continuação do Parecer: 2.333.185

processo condilar.

Na visão coronal será avaliado o ângulo coronal formado pelo plano de Frankfurt e o ramo mandibular.

E na visão sagital o ângulo entre o plano de Frankfurt e o longo eixo do ramo mandibular será definido como ângulo sagital.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Entregou todos os termos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atendeu a todas as pendências.

- 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
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Telefone: (41)3360-7259

CEP: 80.060-240

Município: CURITIBA

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

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



Continuação do Parecer: 2.333.185

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_967357.pdf	11/10/2017 17:34:09		Aceito
Outros	Carta_resposta_de_parecer_3.pdf	11/10/2017 17:31:43	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_corrigido_3.doc	11/10/2017 17:29:22	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Carta_resposta_de_parecer_2.pdf	02/10/2017 10:30:52	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_corrigido_2.doc	02/10/2017 10:29:34	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido_2.docx	02/10/2017 10:29:00	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Carta_resposta_de_parecer.pdf	24/09/2017 21:57:51	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.docx	24/09/2017 21:55:58	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Projeto_de_Pesquisa_corrigido.doc	24/09/2017 21:55:23	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Check_list_2.pdf	02/08/2017 17:12:10	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Check_list_1.pdf	02/08/2017 17:11:49	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Termo_de_responsabilidades_no_projeto.pdf	02/08/2017 17:11:22	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_para_utilizacao_de_dados_de_arquivo.pdf	02/08/2017 17:10:00	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_para_inicio_da_pesquisa.pdf	02/08/2017 17:06:50	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Declaracao_de_uso_especifico_do_material_dados_coletados.pdf	02/08/2017 17:05:51	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Declaracao_de_tornar_publico_os_resultados.pdf	02/08/2017 17:04:55	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	02/08/2017 17:03:34	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Concordancia_dos_Servicos_envolvidos_Radio.pdf	02/08/2017 17:03:02	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Concordancia_dos_servicos_envolvidos_Departamento.pdf	02/08/2017 17:02:33	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Analise_de_merito.pdf	02/08/2017 17:00:55	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Ata_de_aprovacao_do_projeto.pdf	02/08/2017	Wanderley da Silva	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3380-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

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



Continuação do Parecer: 2.333.185

Outros	Ata_de_aprovacao_do_projeto.pdf	17:00:28	Félix Junior	Aceito
Outros	Oficio_de_encaminhamento_do_projeto.pdf	02/08/2017 16:59:35	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.doc	02/08/2017 16:58:03	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	02/08/2017 16:57:12	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_PB.pdf	02/08/2017 16:52:51	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito
Outros	Notadopesquisador0108.pdf	01/08/2017 08:28:48	Gilse Elisangela da Silva de Souza	Aceito
Outros	Solicitaalterarpesquirespon0108.pdf	01/08/2017 08:28:48	Gilse Elisangela da Silva de Souza	Aceito
Outros	Solicitacao_de_alteracao_de_pesquisador_responsavel.pdf	31/07/2017 17:10:04	Wanderley da Silva Félix Junior	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 17 de Outubro de 2017

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3380-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

ANEXO III - ÍNDICE ANAMNÉSICO DE FONSECA

Índice Anamnésico de Fonseca

Data: ___/___/ 20___

Voluntário nº: _____

Nome do voluntário: _____

Fone para contato: _____ e-mail: _____

O questionário é composto por dez perguntas para as quais são possíveis as respostas ÀS VEZES, SIM e NÃO. Para cada pergunta, você deve assinalar somente uma resposta.

 ÍNDICE CLÍNICO DE FONSECA (1994)

1-Sente dificuldade para abrir bem a boca?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

2- Você sente dificuldade para movimentar a mandíbula para os lados?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

3- Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

4- Sente dores de cabeça com frequência?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

5- Sente dor na nuca ou torcicolo?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

6- Tem dor no ouvido ou nas articulações temporomandibulares?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

7- Já notou se tem ruídos nas ATMs quando mastiga ou quando abre a boca?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

8- Você já observou se tem algum hábito como apertar ou ranger os dentes?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

9- Sente que seus dentes não articulam bem?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

10- Você se considera uma pessoa tensa (nervosa)?

__ (0) Não __ (5) Às vezes __ (10) Sim

Índice Clínico:

- a. Sem disfunção - soma das respostas entre 0 e 15 pontos
- b. Disfunção leve - soma das respostas entre 20 e 40 pontos
- c. Disfunção moderada - soma das respostas entre 45 e 65 pontos
- d. Disfunção severa - soma das respostas entre 70 e 100 pontos

ANEXO IV - EIXO I DO RDC - TMD

EXAME CLÍNICO											
1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?											
<input type="checkbox"/> 0 Nenhum											
<input type="checkbox"/> 1 Direito											
<input type="checkbox"/> 2 Esquerdo											
<input type="checkbox"/> 3 Ambos											
2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Direito</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Esquerdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Articulação</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Articulação</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Músculos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Músculos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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:											
<input type="checkbox"/> 0 Reto											
<input type="checkbox"/> 1 Desvio lateral direito (não corrigido)											
<input type="checkbox"/> 2 Desvio lateral direito corrigido ("S")											
<input type="checkbox"/> 3 Desvio lateral esquerdo (não corrigido)											
<input type="checkbox"/> 4 Desvio lateral esquerdo corrigido ("S")											
<input type="checkbox"/> 5 Outro tipo _____ (Especifique)											
4. Extensão de movimento vertical											
<i>Incisivo superior utilizado</i> <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 21											
a. Abertura sem auxílio sem dor <input type="text"/> <input type="text"/> mm											
b. Abertura máxima sem auxílio <input type="text"/> <input type="text"/> mm											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Muscular</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Articular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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 auxílio <input type="text"/> <input type="text"/> mm											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Muscular</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Dor Articular</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 0 Nenhuma</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 1 Direito</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 2 Esquerdo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> 3 Ambos</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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 <input type="text"/> <input type="text"/> mm											

5. Ruídos 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
<input type="text"/> <input type="text"/> mm		<input type="text"/> <input type="text"/> mm	
<i>(Medida do estalido na abertura)</i>			

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
<input type="text"/> <input type="text"/> mm		<input type="text"/> <input type="text"/> mm	
<i>(Medida do estalido no fechamento)</i>			

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"/> 8	NA	<input type="checkbox"/> 8	NA
<i>(NA: Nenhuma das opções acima)</i>			

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 mm

1 Direito

2 Esquerdo

8 NA

(NA: Nenhuma das opções acima)

7. Ruídos articulares nas excursões

Ruídos 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

Ruídos 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, ÍTENS 8-10

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

0 = Somente pressão (sem dor)

1 = dor leve

2 = dor moderada

3 = dor severa

8. Dor muscular extraoral com palpação	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 esternocleidomastóideo 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 (pterigóideo 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								
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								
a. Área do pterigóideo lateral (0,5 Kg.) "Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Tendão do temporal (0,5 Kg.) "Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronóide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0	1	2	3	0	1	2	3