



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

MAYARA MARTIN FERNANDES

**ASSOCIAÇÃO ENTRE PONTICULUS POSTICUS, CEFALEIA  
PRIMÁRIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

---

Londrina  
2018

MAYARA MARTIN FERNANDES

**ASSOCIAÇÃO ENTRE PONTICULUS POSTICUS, CEFALÉIA  
PRIMÁRIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Odontologia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Edwin Fernando Ruiz Contreras.

Co-orientadora: Profa. Dra. Paula Vanessa Pedron Oltramari-Navarro.

Londrina  
2018

MAYARA MARTIN FERNANDES

**ASSOCIAÇÃO ENTRE PONTICULUS POSTICUS, CEFALÉIA  
PRIMÁRIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Mestrado em Odontologia da Universidade  
Estadual de Londrina, como requisito parcial  
para a obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Edwin Fernando Ruiz  
Contreras  
Universidade Estadual de Londrina – UEL

---

Prof. Dr. Giovani de Oliveira Corrêa  
Universidade Estadual de Londrina – UEL

---

Prof. Dra. Thais Maria Freire Fernandes Poleti  
Universidade Norte do Paraná – UNOPAR

Londrina, 27 de fevereiro de 2018.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Fernandes, Mayara Martin.

Associação entre ponticulus posticus, cefaleias primárias e disfunções temporomandibulares / Mayara Martin Fernandes. - Londrina, 2018.  
69 f. : il.

Orientador: Dr. Edwin Fernando Ruiz Contreras.

Coorientador: Dra. Paula Vanessa Pedron Oltramari-Navarro.

Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, , 2018.

Inclui bibliografia.

1. Ponticulus Posticus - Tese. 2. Cefaleias Primárias - Tese. 3. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular - Tese. 4. Malocclusão - Tese. I. Contreras, Dr. Edwin Fernando Ruiz . II. Oltramari-Navarro, Dra. Paula Vanessa Pedron . III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. . IV. Título.

Dedico este trabalho à minha família que sempre me apoiou e me incentivou a seguir meus estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo o que aconteceu em minha vida, por ter me dado tranquilidade e sabedoria para que pudesse realizar este estudo.

Aos meus pais, Célio Aparecido Fernandes e Leila Aparecida Martin Fernandes e minha irmã Natally Gabrielly Martin Fernandes pelo incentivo e apoio incondicional.

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador Prof. Dr. Edwin Fernando Ruiz Contreras, cujo apoio e confiança possibilitaram-me desenvolver este estudo.

A todo corpo docente do Curso de Mestrado em Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Londrina, que com seus conhecimentos foram imprescindíveis para a realização e conclusão deste estudo.

Aos meus colegas do Mestrado, por termos dividido nossas descobertas e aflições durante a realização de nossos estudos.

Aos consultórios odontológicos: Clínica Odonto Company e Consultório Odontológico adjunto ao Hospital São Francisco, por toda a estrutura disponibilizada e seus pacientes por terem permitido e concedido a coleta dos dados da pesquisa, possibilitando a realização e conclusão do presente estudo.

Aos meus amigos que estiveram presentes (mesmo que distantes) e me fizeram avançar pela ajuda e apoio que me dispensaram.

A CAPES, pelo incentivo ao estudo.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente deram seu apoio e fizeram parte destes momentos de estudos.

“Somos a mudança que queremos ver”.

(Ghandi)

FERNANDES, Mayara Martin. **Associação entre ponticulus posticus, cefaleias primárias e disfunções temporomandibulares**. 2018. 69f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

## RESUMO

Na primeira vértebra cervical (atlas) pode existir uma alteração anatômica caracterizada por um arco ósseo e diagnosticada por imagens radiográficas, chamada de Ponticulus Posticus (PP) e pode estar relacionada a cefaleias primárias e outras dores orofaciais. Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre PP, cefaleias primárias, disfunções temporomandibulares (DTMs) e maloclusão. Métodos: Todos os pacientes foram voluntários e já possuíam documentação ortodôntica com telerradiografia odontológica e passaram antes das manutenções ortodônticas pelos questionários de Diagnóstico das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM) na versão em português, questionário clínico baseado nos critérios da CIC-2 (Classificação Internacional de Cefaleias) e exame clínico para avaliação das maloclusões. Todos os dados utilizados neste estudo foram coletados a partir destes documentos. As variáveis incluídas neste estudo foram: idade, tempo de tratamento, prevalência da maloclusão (quantitativas); gênero, tipo de disfunção temporomandibular (DTM), cefaleia primária e PP (qualitativas). Os dados foram organizados em uma planilha do programa SPSS 15.0, a relação entre as variáveis foram analisadas por meio de um modelo de regressão binária e foi calculado o *odds ratio*. As variáveis gênero, tempo de tratamento ortodôntico, tipo de maloclusão e idade foram verificadas pelo teste qui-quadrado. Resultados: Mostraram não terem associação em relação à presença de PP, cefaleias primárias e DTM. Foi constatado que a presença de PP aumentou a chance do paciente em ter cefaleia primária e DTM tanto isoladamente como concomitantemente. Conclusão: Diante destes resultados, é importante que o diagnóstico por imagem dessa alteração torne-se uma prática comum entre os profissionais da saúde.

**Palavras-chave:** Ponticulus Posticus. Cefaleias Primárias. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Maloclusão.

FERNANDES, Mayara Martin. **Association among pontículus posticus, primary headaches and temporomandibular dysfunction.** 2018. 69p. Dissertation (Master in Odontology) – State university of Londrina, Londrina, 2018.

### ABSTRACT

In the first cervical spine (Atlas) there may be an anatomical alteration characterized by a bone arch and diagnosed by radiographic images, called Ponticulus Posticus (PP) and may be related to primary headaches and other orofacial pains. Goal: The goal of this paper was to evaluate the association among PP, primary headaches, temporomandibular dysfunctions (TMDs) and malocclusion. Methods: All patients were voluntary and have already had the orthodontic documentation with the orthodontic tele radiography and went through orthodontic maintenance by Temporomandibular Disorder Diagnosis questionnaires (RDC/TMD) in the Portuguese version, clinical questionnaire based on some criteria of CIH-2 (international classification oh headaches) and clinical exam to evaluate the malocclusions. All the data that were used in this research were collected from these documents. The variables included in this study were: age, time of treatment, prevalence of malocclusion (quantitative), sex, type of temporomandibular dysfunction (TMD), primary headache and PP (qualitative). The data were organized in a spreadsheet of SPSS 15.0 program and the relation among variables were analysed through the binary regression model, and the *odds ration* was calculated. The variables sex, time of the orthodontic treatment, type of malocclusion and age were checked by the chi-square test and the results obtained showed no association with the presence of PP, primary headache and TMD. Results: It was found that the presence of PP increased the patient's chance of having primary headache and TMD both individually and concomitantly. Conclusion: Considering these results, it is important that the diagnosis by image of this alteration becomes a common practice among health professional.

**Key-words:** Pontículus Posticus. Primary Headaches. Dysfunction Syndrome of the articular temporomandibular malocclusion.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Ponticulus Posticus Completo .....	22
<b>Figura 2</b> – Ponticulus Posticus Parcial .....	22
<b>Figura 3</b> – Ausência de Ponticulus Posticus .....	22
<b>Figura 4</b> – Fluxograma .....	23

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Frequência de participantes para cada variável estudada .....	26
<b>Tabela 2 -</b>	Valor de p, pelo teste qui-quadrado, para as associações entre as variáveis estudadas .....	27
<b>Tabela 3 -</b>	Análise de regressão logística binária para associação de PP com presença de DTM e/ou CP .....	27

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação temporomandibular
CEP-UEL	Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CIC-2	Classificação Internacional de Cefaleias DTM Disfunção temporomandibular DTMs Disfunções temporomandibulares
PP	Pontículus Posticus
RDC/DTM	Critério de Diagnóstico das Desordens Temporomandibulares
RDC/TMD	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>ARTIGO</b> .....	<b>18</b>
	<b>ASSOCIAÇÃO ENTRE PONTICULUS POSTICUS, CEFALEIA PRIMÁRIA, DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR / ASSOCIATION AMONG PONTICULUS POSTICUS, PRIMARY HEADACHES AND TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION</b> .....	<b>18</b>
	<b>Resumo</b> .....	<b>18</b>
	<b>Abstract</b> .....	<b>19</b>
3.1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>20</b>
3.2	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>21</b>
3.2.1	<b>Delineamento Experimental</b> .....	<b>21</b>
3.2.2	<b>Sujeitos do Estudo</b> .....	<b>22</b>
3.2.3	<b>Coleta de Dados das Telerradiografias Odontológicas</b> .....	<b>24</b>
3.2.4	<b>Coleta de Dados – critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares (rdc/dtm)</b> .....	<b>24</b>
3.2.5	<b>Coleta de Dados – questionário de diagnóstico das cefaleias primárias</b> .....	<b>24</b>
3.2.6	<b>Exame Clínico</b> .....	<b>24</b>
3.2.7	<b>Aspectos Éticos</b> .....	<b>25</b>
3.2.8	<b>Análise Estatística</b> .....	<b>25</b>
3.3	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
3.4	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>28</b>
3.5	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>30</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>31</b>

<b>APÊNDICES</b> .....	34
<b>Apêndice 1</b> .....	35
<b>ANEXOS</b> .....	40
<b>Anexo 1</b> – Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição Co-Participante – Consultório Odontológico Adjunto ao Hospital São Francisco, Cambé-Pr .....	41
<b>Anexo 2</b> – Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição Co-Participante – Clínica Odontológica Odonto Company, Londrina-Pr .....	42
<b>Anexo 3</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	43
<b>Anexo 4</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Criança e Adolescente .....	45
<b>Anexo 5</b> – Termo de Confidencialidade e Sigilo.....	48
<b>Anexo 6</b> – Diagnóstico das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM) na versão em português .....	50
<b>Anexo 7</b> – Questionário para Diagnóstico Inicial de Cefaleias .....	64
<b>Anexo 8</b> – Normas para publicação da revista Dental Press Journal of Orthodontics.....	67

## 1 INTRODUÇÃO

Ponticulus Posticus (PP) é uma alteração anatômica caracterizada por um arco ósseo entre a porção posterior do processo articular superior e a porção posterolateral da margem superior do arco posterior da primeira vértebra cervical (atlas) (SHARMA; CHAUDHARY; MITRA, 2010). A prevalência dessa modificação anatômica é relativamente alta, sendo observada em cerca de 5 a 38%, dependendo da população estudada (CHITRODA et al., 2013; PELLIZZARO et al., 2017).

Radiograficamente, essa ossificação circular pode ser na forma total ou parcial (GIBELLI et al., 2016). Apresenta-se em íntima relação com a artéria vertebral e o nervo suboccipital, podendo causar compressão e estar relacionada a vários processos patológicos, tais como cefaleias (cefaleia do tipo tensional crônica e migrânea) e outras dores orofaciais (CHITRODA et al., 2013; SABIR; KUMBHARE; ROUT, 2014; WIGHT; OSBORNE; BREEN, 1999). Sustentando esta relação, Tatlow e Bammer (1957) reportaram casos em que a remoção cirúrgica do PP melhorou tais sintomatologias.

As cefaleias primárias são doenças crônicas, de apresentação episódica ou contínua, com etiologia desconhecida, mas de natureza disfuncional, não tendo a participação de processos estruturais na etiologia da dor (SANVITO; MONZILLO, 1997). Diferença entre a oclusão cêntrica e máxima intercuspidação habitual superiores a 3 mm, tem sido associada com maior incidência de cefaleias (TROELTZSCH et al., 2011). Existem diversos tipos, porém as formas de migrânea e tipo tensional episódica ou crônica são mais comuns em pacientes com sintomas de DTM comparado aos indivíduos sem cefaleias (GONÇALVES et al., 2010). São relatadas associações importantes entre cefaleias primárias e disfunções temporomandibulares (DTMs) (CIANCAGLINI; RANDAELLI, 2001; MITRIRATTANAKUL; MERRILL, 2006), sendo a migrânea o tipo mais prevalente (FRANCO et al., 2010).

As DTMs são desordens músculo-esqueléticas, envolvendo articulação temporomandibular (ATM), músculos da mastigação e estruturas anexas (ACADEMY AMERICAN OROFACIAL PAIN, 1998). São as mais prevalentes do sistema estomatognático com ausência na literatura de suporte para o eixo relacional, o qual envolve postura, morfologia esquelética, atividade muscular e

ATM. Sendo uma realidade com necessidade de investigação, pois os fatores etiológicos das DTMs é assunto polêmico e ainda controverso.

Embora historicamente as maloclusões fossem consideradas como fatores de risco para o desenvolvimento das DTMs, em muitos casos a associação estabelecida entre essas variáveis parece ter tomado direção oposta (MAYDANA et al., 2010). Estudos mostram que não há associações significativas entre a Ortodontia e as DTMs, sendo que, o risco de apresentação de sinais e sintomas de DTM não aumenta e nem diminui perante o tratamento ortodôntico (DIAS, 2014; MOHLIN et al., 2007).

Apesar da relação entre PP vs Cefaleia e Cefaleia vs DTMs estarem bem definida na literatura, faltam estudos avaliando uma possível relação entre PP e DTMs. Sabe-se que a vertebra atlas está localizado num ponto estratégico, onde há a conexão do crânio e da coluna cervical propriamente dita. Quando se apresenta desalinhada pode provocar o desequilíbrio dinâmico entre músculos, articulações e estruturas associadas a essa região, gerando sobrecarga no sistema locomotor (KENDALL et al., 2007). Estando a ATM diretamente relacionada com a região cervical, existe uma correlação entre DTM e alteração postural nessa região, com piora na qualidade de vida (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2008).

Considerando as pesquisas que mostram a relação entre cefaleia primária e DTM (FRANCO et al., 2010) e entre cefaleia primária e PP (WIGHT; OSBORNE; BREEN, 1999), este estudo avaliou a associação entre PP, cefaleias primárias e DTM.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a associação entre ponticulus posticus, cefaleia primária e disfunção temporomandibular.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Avaliar se existe relação entre a presença de ponticulus posticus e disfunção temporomandibular;
- b) Avaliar se existe relação entre a presença de ponticulus posticus e cefaleias primárias;
- c) Avaliar a influência das maloclusões, de acordo com a classificação de Angle, na presença de ponticulus posticus; disfunção temporomandibular e cefaleias primárias;
- d) Avaliar a influência da idade, gênero, tempo de tratamento ortodôntico na presença de ponticulus posticus, disfunção temporomandibular e cefaleias primárias.

## REFERÊNCIAS

ACADEMY AMERICAN OROFACIAL PAIN. **Dor Orofacial: Guia de Avaliação, diagnóstico e tratamento.** São Paulo: Quintessence, 1998.

BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. et al. Correlação entre disfunção temporomandibular, postura e qualidade de vida. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 79-86, 2008.

CHITRODA, P. K. et al. Ponticulus posticus on the posterior arch of atlas, prevalence analysis in symptomatic and asymptomatic patients of gulbarga population. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR, Indian**, v. 7, n. 12, p. 3044-3047, 2013.

CIANCAGLINI, R.; RADAELLI, G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. **Journal of dentistry**, Kidlington, v. 29, n. 2, p. 93-98, 2001.

DIAS, R. A. B. **Desenvolvimento de técnica laboratorial e avaliação clínica de goteiras oclusais rígidas obtidas por técnica assistida por computador (CAD/CAM) no tratamento sintomático/ortopédico de doentes com diagnóstico de bruxismo e/ou disfunção temporomandibular.** 2014. 373 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde, ramo de Medicina Dentária, especialidade de Prótese Dentária e Oclusão) - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014.

FRANCO, A. L. et al. Migraine is the most prevalent primary headache in individuals with temporomandibular disorders. **Journal of orofacial pain**, Carol Stream, v. 24, n. 3, p. 287-292, 2010.

GIBELLI, D. et al. Prevalence of ponticulus posticus in a Northern Italian orthodontic population: a lateral cephalometric study. **Surgical and radiologic anatomy: SRA**, Berlin, v. 38, n. 3, p. 309-312, 2016.

GLAROS, A. G.; URBAN, D.; LOCKE, J. Headache and temporomandibular disorders: evidence for diagnostic and behavioural overlap. **Cephalalgia: an international journal of headache**, Oslo, v. 27, n. 6, p. 542-549, 2007.

GONÇALVES, D. A. G. et al. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study: research submission. **Headache: the journal of head and face pain**, v. 50, n. 2, p. 231-241, 2010.

KENDALL, F. P. et al. **Músculos provas e funções: com postura e dor.** 5. ed. São Paulo: Manole, 2007.

MAYDANA, A. V. et al. Possíveis fatores etiológicos para distúrbios temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 78-86, 2010.

MITRIRATTANAKUL, S.; MERRILL, R. L. Headache impact in patients with orofacial pain. **Journal of the American Dental Association**, Chicago, v. 137, n. 9, p. 1267-1274, Sep, 2006.

MOHLIN, B. et al. TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment: a systematic review. **The Angle orthodontist**, Appleton, v. 77, n. 3, p. 542-548, 2007.

PELLIZZARO, D. et al. Radiographic Association between Ponticulus Posticus and Changes in condylar Morphology. **Journal of Health Sciences**, Londrina, v. 19, n. 2, p.196-199, 2017.

SABIR, H.; KUMBHARE, S.; ROUT, P. Evaluation of ponticulus posticus on digital lateral cephalograms and cone beam computed tomography in patients with migraine and healthy individuals: a comparative study. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology**, New York, v. 118, n. 3, p. 348-354, 2014. doi: 10.1016/j.oooo.2014.04.016.

SANVITO, W.L.; MONZILLO, P.H. Cefaléias primárias: aspectos clínicos e terapêuticos. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 30, p. 437-448, out./dez. 1997.

SHARMA, V.; CHAUDHARY, D.; MITRA, R. Prevalence of ponticulus posticus in Indian orthodontic patients. **Dento maxillo facial radiology**, Erlangen, v. 39, n. 5, p. 277-283, Jul. 2010.

TATLOW, W. F. T.; BAMMER, H. G. Syndrome of vertebral artery compression. **Neurology**, Hagerstown, v. 7, n. 5, p. 331-340, 1957. doi: 10.1212/WNL.7.5.331.

TROELTZSCH, M. et al. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusalinterferences. **The Journal of prosthetic dentistry**, St. Louis, v. 105, n. 6, p. 410-417, Jun. 2011.

WIGHT, S.; OSBORNE, N.; BREEN, A. C. Incidence of ponticulus posterior of the atlas in migraine and cervicogenic headache. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**, Lombard, v. 22, n. 1, p. 15-20, 1999.

### 3 ARTIGO

O artigo está formatado de acordo com as Normas Vancouver e “Instruções Aos Autores” da revista *Dental Press Journal of Orthodontics* (Anexo 8).

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE PONTICULUS POSTICUS, CEFALEIA PRIMÁRIA E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR / ASSOCIATION AMONG PONTICULUS POSTICUS, PRIMARY HEADACHES AND TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION**

Mayara Martin Fernandes<sup>1</sup>

Edwin Fernando Ruiz Contreras<sup>2</sup>

Giovani de Oliveira Correa<sup>2</sup>

Paula Vanessa Pedron Oltramari-Navarro<sup>3</sup>

Ana Carolina Nunes e Silva<sup>4</sup>

### **RESUMO**

Ponticulus posticus (PP) é uma alteração anatômica caracterizada por um arco ósseo que está presente na primeira vértebra cervical (atlas), diagnosticada por imagens radiográficas e podendo estar relacionada a vários processos patológicos como cefaleias primárias e outras dores orofaciais. Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre PP, cefaleias primárias, disfunções temporomandibulares (DTMs) e maloclusão. Métodos: Todos pacientes voluntários possuíam documentação ortodôntica com telerradiografia odontológica e passaram antes das manutenções ortodônticas pelos questionários de Diagnóstico para DTMs (RDC/TMD) na versão em português, questionário clínico baseado nos critérios da CIC-2 (Classificação Internacional de Cefaleias) e exame clínico para avaliação das maloclusões. As variáveis incluídas neste estudo foram: idade, tempo de tratamento, prevalência da maloclusão (quantitativas); gênero, tipo de DTM, cefaleia primária e presença de PP (qualitativas). A relação entre as variáveis foram analisadas por

---

<sup>1</sup> Mestranda em Odontologia, Universidade Estadual de Londrina (Londrina/PR, Brasil).

<sup>2</sup> Professor Associado do Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Estadual de Londrina (Londrina/PR, Brasil).

<sup>3</sup> Professora Associada do Departamento Medicina Oral e Odontologia Infantil, Universidade Estadual de Londrina (Londrina/PR, Brasil).

<sup>4</sup> Cirurgião-Dentista privada graduada pela Universidade Estadual de Londrina (Londrina/PR, Brasil).

meio de um modelo de regressão binária e foi calculado o *odds ratio*. As variáveis gênero, tempo de tratamento ortodôntico, tipo de maloclusão e idade foram verificadas pelo teste qui-quadrado. Resultados: Mostraram não terem associação em relação à presença de PP, cefaleias primárias e DTM. Foi constatado que a presença de PP aumentou a chance do paciente em ter cefaleia primária e DTM tanto isoladamente como concomitantemente. Conclusão: Diante destes resultados, é importante que o diagnóstico por imagem dessa alteração torne-se uma prática comum entre os profissionais da saúde.

**Palavras-chave:** Pontículus Posticus. Cefaleias Primárias. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Maloclusão.

### ABSTRACT

Ponticus posticus (PP) is an anatomical alteration characterized by a bony arch that is present in the first cervical spine (atlas), diagnosed by radiographic images and may be related to several pathological processes such as primary headaches and other orofacial pains. Goal: The objective of this study was to evaluate the association between PP, primary headaches, temporomandibular disorders (TMDs) and malocclusion. Methods: All volunteer patients already had orthodontic documentation with dental telerradiography and went through a previous orthodontic maintenance by the Diagnostic Questionnaires for TMDs (RDC / TMD) in the Portuguese version, a clinical questionnaire based on CIC-2 criteria (International Classification of Headache) and clinical examination for evaluation of malocclusions. The variables included in this study were: age, time of treatment, prevalence of malocclusion (quantitative); sex, type of TMD, primary headache and presence of PP (qualitative). The relation between the variables was analyzed using a binary regression model and the odds ratio was calculated. The variables sex, time of orthodontic treatment, type of malocclusion and age were verified by the chi-square test and the results showed no association with the presence of PP, primary headache and TMD. Results: It was found that the presence of PP increased the patient's chance of having primary headache and TMD both individually and concomitantly. Conclusion: Considering these results, it is important that the diagnosis by image of this alteration becomes a common practice among health professionals.

**Key words:** Pontículus Posticus. Primary Headaches. Syndrome of dysfunction of temporomandibular Articulation. Malocclusion.

### 3.1 INTRODUÇÃO

Pontículus Posticus (PP) é uma alteração anatômica caracterizada por um arco ósseo entre a porção posterior do processo articular superior e a porção posterolateral da margem superior do arco posterior da primeira vértebra cervical (atlas).<sup>1</sup> Apresenta-se em íntima relação com a artéria vertebral e o nervo suboccipital, podendo causar compressão e estar relacionada a vários processos patológicos, tais como cefaleias (cefaleia do tipo tensional crônica e migrânea) e outras dores orofaciais.<sup>2,3</sup>

A prevalência dessa modificação anatômica é relativamente alta, sendo observada em cerca de 5 a 38%, dependendo da população estudada.<sup>2,4</sup> Podendo apresentar-se na forma parcial ou completa, sendo mais encontrada a forma parcial e ainda, ser unilateral ou bilateral<sup>2,6</sup> com variações no tamanho. Sendo diagnosticada por radiografia cervical lateral, radiografia cefalométrica ou tomografia.

As cefaleias primárias são doenças crônicas, de apresentação episódica ou contínua, com etiologia desconhecida, mas de natureza disfuncional, não tendo a participação de processos estruturais na etiologia da dor.<sup>7</sup> Na literatura são relatadas associações importantes entre cefaleias primárias e disfunções temporomandibulares (DTMs)<sup>8,9</sup> existindo diversos tipos, porém as formas de migrânea e tipo tensional episódica e crônica são mais comuns em pacientes com sintomas de DTM.<sup>10</sup>

As DTMs são desordens músculo-esqueléticas, envolvendo articulação temporomandibular (ATM), músculos da mastigação e estruturas anexas.<sup>11</sup> Apesar de serem as mais prevalentes do sistema estomatognático, seus fatores etiológicos ainda é assunto polêmico e controverso. Embora existam pesquisas que correlacionaram à presença de algumas maloclusões, como as más oclusões de Angle, mordida aberta e mordida cruzada, com a necessidade de tratamento e aos sinais clínicos de DTMs,<sup>12,13</sup> em muitos casos a associação estabelecida entre essas variáveis parece ter tomado direção oposta.<sup>14</sup>

Existem vários relatos que não há associações significativas entre a Ortodontia e as DTMs. O risco de apresentação de sinais e sintomas de DTM não aumenta e nem diminui, perante o tratamento ortodôntico. Não sendo evidenciada a influência do tipo de maloclusão na DTM.<sup>15,16</sup>

Apesar da relação entre PP vs Cefaleia e Cefaleia vs DTMs estarem bem definida na literatura, faltam estudos avaliando uma possível relação entre PP e DTMs. Sabe-se que a vertebra atlas está localizado num ponto estratégico, onde há a conexão do crânio e da coluna cervical propriamente dita. Quando se apresenta desalinhada pode provocar o desequilíbrio dinâmico entre músculos, articulações e estruturas associadas a essa região, gerando sobrecarga no sistema locomotor.<sup>17</sup> Estando as ATMs diretamente relacionadas com a região cervical, existe uma correlação entre DTMs e alteração postural nessa região, com piora na qualidade de vida.<sup>18</sup> Sendo assim, este estudo propõe-se a avaliar a associação entre PP, Cefaleias primárias, DTMs e maloclusão.

## **3.2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **3.2.1 Delineamento experimental**

O estudo foi observacional, transversal e quali-quantitativo de pacientes que estavam em tratamento ortodôntico em duas clínicas privadas na região metropolitana de Londrina/PR. Todos os tratamentos ortodônticos foram realizados pelo mesmo profissional em ambas as localidades.

Este estudo contou com uma amostra de Conveniência e as análises dos dados foram feitas a partir da divisão dos pacientes em dois grupos: O grupo GCP: composto por pacientes que apresentavam Ponticulus Posticus Completos ou Parciais (figura 1 e 2) e o grupo GSP (Controle): composto por pacientes com ausência de Ponticulus Posticus (figura 3). Após o diagnóstico de dor orofacial foram também subdivididos em quatro grupos: O grupo –DTM-CP (Controle): pacientes sem disfunções temporomandibulares e cefaleias primárias; o grupo –DTM+CP: pacientes sem disfunções temporomandibulares e com cefaleias primárias isoladamente; o grupo +DTM-CP: pacientes com disfunções temporomandibulares isoladamente e sem cefaleias primárias e o grupo +DTM+CP: pacientes com disfunções temporomandibulares e cefaléias primárias concomitantemente.



**Figura 1- PP Completo**



**Figura 2- PP Parcial**



**Figura 3- Ausência de PP**

Os indivíduos de todos os grupos foram submetidos aos seguintes exames: Diagnóstico de Disfunção Temporomandibular (RDC/DTM), Diagnóstico de Cefaleia e Diagnóstico de maloclusão (Classificação de Angle).

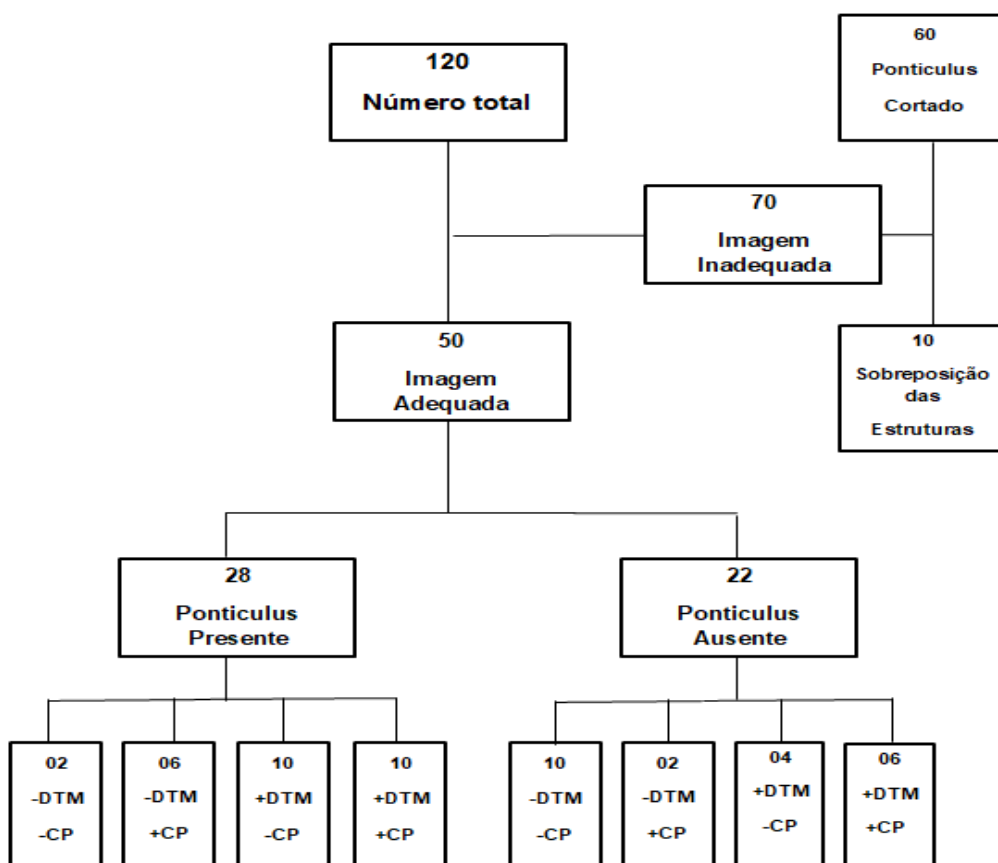
### 3.2.2 Sujeitos do Estudo

A coleta dos dados foi iniciada após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP-UEL) CAAE

62513016.9.0000.5231 e autorização dos locais onde foram feitas as coletas (Anexo 1 e 2). Todos os pacientes após informações detalhadas acerca do estudo e que concordaram com a inclusão, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 3 e 4), como também, o pesquisador responsável assinou o Termo de Confidencialidade e Sigilo (Anexo 5).

A amostra foi composta por pacientes que estavam em tratamento ortodôntico no período de julho 2016 até julho de 2017, sendo incluídos pacientes de ambos os sexos, independente da idade, raça, estado civil e ocupação e que concordaram em participar espontaneamente do estudo. Por outro lado, pacientes com condições sindrômicas envolvendo a região crânio facial, doenças congênitas, telerradiografias com pouca nitidez na imagem na região de PP e os que se recusaram a participar do estudo ou não assinaram o TCLE foram excluídos.

Inicialmente foram selecionados 120 pacientes, sendo que 70 foram excluídos por problemas na imagem radiográfica, dos quais, 60 apresentavam telerradiografias com a região cortada e 10 com sobreposição de imagem na região (Figura 4).



**Figura 4-** Fluxograma

Foram preenchidos os questionários e examinadas as telerradiografias digitais de 50 pacientes, com imagens adequadas, que estavam em tratamento ortodôntico, na idade de 8 a 60 anos.

### **3.2.3 Coleta de Dados das Telerradiografias Odontológicas**

De cada paciente foram examinadas as telerradiografias digitais, as quais já faziam parte das documentações ortodônticas exigidas para o início do tratamento ortodôntico.

Todas as telerradiografias foram observadas por três investigadores, previamente calibrados e em momentos diferentes. O percentual de concordância (0-1) entre os avaliadores foi de 0,94 entre os avaliadores 2 e 3, 0,91 entre os avaliadores 1 e 2 e 0,86 entre os avaliadores 1 e 3. Todos os valores acima de 0,8 são considerados excelentes para o teste ICC. Pelo método visual direto do exame sob iluminação adequada, através do estudo cego, para analisar a presença ou a ausência de PP independente se na forma parcial ou total.

### **3.2.4 Coleta de Dados – Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM)**

Para o diagnóstico das DTMs foi utilizado o Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), em sua versão e adaptação para a língua portuguesa, para cada paciente antes das manutenções ortodônticas (Anexo 6).<sup>19</sup>

Para a aplicação do questionário os investigadores foram treinados e calibrados, por um profissional habilitado pela International RDC-TMD Consortium, permitindo uma validação da coleta dos dados e uma correta valorização científica dos resultados do estudo.

### **3.2.5 Coleta de Dados – Questionário de Diagnóstico das Cefaleias Primárias**

Para diagnóstico e classificação das cefaléias primárias, utilizou-se um questionário baseado nos critérios de Classificação Internacional de Cefaleias (CIC-2)<sup>10</sup> (Anexo 7), concomitantemente com o questionário anterior, sendo aplicado sempre pelo mesmo operador, previamente treinado. Esse questionário tem sido extensivamente utilizado em estudos populacionais e clínicos no Brasil. No presente

estudo foram consideradas dois tipos de cefaleias primárias: migrânea e cefaleia tipo-tensional. Indivíduos apresentados outros tipos de cefaleias primárias ou secundárias foram excluídos da amostra.

### **3.2.6 Exame Clínico**

A avaliação da prevalência das maloclusões foi realizada pelo mesmo examinador especialista em ortodontia capacitado para tal análise.

O exame clínico teve os dados obtidos na avaliação intra-oral quanto às maloclusões atuais destes pacientes, considerando-se a relação anteroposterior dos primeiros molares superiores e inferiores, de acordo com a classificação de Angle (1899): Oclusão ideal (cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco central do primeiro molar inferior e os dentes ocluem nos arcos de maneira alinhada); Classe I (a maloclusão está confinada aos dentes anteriores); Classe II (cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no espaço entre a cúspide vestibular do primeiro molar inferior e a face distal da cúspide vestibular do segundo pré-molar inferior) e Classe III (cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui no espaço entre a cúspide distal do primeiro molar inferior e a cúspide méso-vestibular do segundo molar inferior). Optou-se pela classificação de Angle, por ser uma classificação simples e de fácil agrupamento, sendo a mais utilizada até os dias de hoje.

### **3.2.7 Aspectos Éticos**

Todos os indivíduos receberam do pesquisador responsável instruções claras a respeito do PP, DTMs, cefaleias e maloclusão, bem como da metodologia a ser utilizada no estudo. Em seguida foram consultados sobre a concordância para que os dados coletados nos exames acima fossem utilizados na presente pesquisa.

### **3.2.8 Análise Estatística**

Os dados coletados foram organizados e tabulados em uma planilha do programa estatístico SPSS 15.0 (IBM). As variáveis estudadas foram:

- a) Variáveis quantitativas: idade, prevalência da maloclusão e tempo de tratamento ortodôntico;
- b) Variáveis qualitativas: gênero, DTMs, cefaleias primárias e PP.

Os dados foram resumidos usando contagem de frequências e estatística descritiva. As relações concomitantes entre as variáveis foram analisadas por meio de um modelo de regressão logística binária. A associação entre a presença de PP, DTM e Cefaleia Primária foi analisada também por meio do *odds ratio*. Modelaram-se as variáveis DTM dolorosa e cefaleia primária como dependentes e PP e prevalência de maloclusão como variáveis independentes. Pelo teste qui-quadrado, foram feitas as correções por gênero, tempo de tratamento ortodôntico, tipo de maloclusão e idade. (Apêndice 1)

### 3.3 RESULTADOS

A tabela 1 apresenta uma visão global da distribuição dos participantes em relação às variáveis estudadas.

**Tabela 1-** Frequência de participantes para cada variável estudada.

		PP		Dor Orofacial			
		Ausente	Presente	-DTM -CP	-DTM +CP	+DTM -CP	+DTM +CP
Gênero	Fem. (n=37)	16	21	7	6	10	14
	Mas. (n=13)	6	7	5	2	4	2
TTO	<12m (n=30)	17	13	9	5	8	8
	13-24m (n=12)	4	8	2	1	3	6
	>24m (n=8)	1	7	1	2	3	2
Maloclusão	Clas. I (n=30)	15	15	7	4	11	8
	Clas. II (n=13)	5	8	4	1	3	5
	Clas. III (n=7)	2	5	1	3	0	3
Idade	<19a (n=16)	5	11	4	4	4	4
	20-39a (n=29)	14	15	7	4	8	10
	>40a (n=5)	3	2	1	0	2	2

PP- ponticulus posticus; DTM – disfunção temporomandibular; CP – cefaleia primária; TTO – Tempo de tratamento ortodôntico.

Inicialmente, pelo teste qui-quadrado ( $p < 0,05$ ) foram testadas as associações entre as variáveis secundárias (gênero, TTO, maloclusão e idade) em relação às variáveis principais (PP, DTM e CP). Não foram constatadas influências estatísticas

significantes nas variáveis gênero, tempo de tratamento, tipo de maloclusão e idade, em relação à presença de pontículus posticus, cefaleia primária e disfunção temporomandibular (Tabela 2).

**Tabela 2-** Valor de p, pelo teste qui-quadrado, para as associações entre as variáveis estudadas.

	PP	Grupos (DTM/CP)
Gênero	0,673	0,377
TTO	0,114	0,686
Maloclusão	0,830	0,242
Idade	0,374	0,874

PP- ponticulus posticus; DTM – disfunção temporomandibular; CP – cefaleia primária; TTO – tempo de tratamento ortodôntico.

Para a aplicação do teste de regressão logística, em virtude do tamanho da amostra, optou-se por dicotomizar a variável PP em ausente e presente (PP parcial + completo). A associação entre a presença de PP aumentou em 15 vezes a chance do paciente em ter CP isoladamente ( $p=0,01$ ) e OR (15,00) e em 12,5 vezes a chance do paciente ter DTM isoladamente ( $p=0,01$ ) e OR (12,50). A chance de o paciente ter DTM e CP concomitantemente aumentou em 8 vezes ( $p=0,02$ ) e OR (8,33) (tabela 3).

**Tabela 3-** Análise de regressão logística binária para associação de PP com presença de DTM e/ou CP.

	B	P	OR	IC (95%)
-DTM+CP	2,70	0,01	15,00	1,65-136,17
+DTM-CP	2,52	0,01	12,50	1,85-84,44
+DTM+CP	2,12	0,02	8,33	1,34-51,67

PP- ponticulus posticus; DTM – disfunção temporomandibular; CP – cefaleia primária; b – coeficiente de regressão; p – significância estatística ( $<0,05$ ); OR – *odds ratio* (relação de chances); IC – intervalo de confiança. O grupo -DTM-CP (controle) foi utilizado como grupo de referência para aplicação do teste. O modelo de regressão foi corrigido pelas variáveis: gênero, tempo de tratamento ortodôntico; maloclusão e idade.

### 3.4 DISCUSSÃO

A origem de PP ainda não está bem definida. Algumas teorias<sup>1,2,3,4,20</sup> tentam explicá-lo, tais como: incidência da ossificação aumentada com a idade<sup>21</sup>; fatores mecânicos externos que poderiam desempenhar um papel no desenvolvimento dos PP, como o transporte de objetos pesados na cabeça<sup>2</sup> ou traço genético<sup>22</sup>.

Estudos prévios não identificaram diferença significativa na prevalência de PP com gênero<sup>24,25</sup> e mostraram que a taxa de ocorrência de PP apareceu independente da idade,<sup>23</sup> fatos consistentes com os nossos achados, onde a amostra foi corrigida de acordo com o tipo de malocclusão, tempo de tratamento ortodôntico, gênero e idade dos pacientes, para evitar que estes fatores de confusão pudessem gerar vieses ao trabalho. Por outro lado, alguns estudos<sup>2,23</sup> encontraram a forma completa de PP mais comum no gênero masculino e a forma parcial no gênero feminino, entretanto os autores não explicaram o porque de tal predileção. A

Cientes de que distúrbios multifatoriais requerem uma análise mais cuidadosa, pois mais de um fator deve ser considerado simultaneamente,<sup>26</sup> a influência de alguns fatores como malocclusão, gênero, idade e tempo de tratamento ortodôntico que poderiam exercer um papel de confusão na presença de PP, cefaleias primárias e DTMs foram analisados previamente para diminuir o risco de vieses no estudo. Nesta amostra, todos estes fatores não apresentaram influência significativa na associação de PP com os grupos de dores crônicas (+DTM-CP; -DTM+CP ou +DTM+CP).

A influência de fatores oclusais nas DTMs ainda é discutível, mas a maioria dos estudos atuais tem demonstrado uma associação inexistente ou mais fraca do que se acreditava em décadas anteriores.<sup>15,16</sup> A análise prévia do gênero também foi importante pois existem estudos que atribuem maior porcentagem de DTM ao gênero feminino,<sup>27</sup> que segundo alguns autores é devido as alterações hormonais. Entretanto, na presente amostra, não foi encontrada tal diferença. A fraca relação entre Ortodontia e DTMs também vem sendo melhor esclarecida nos últimos anos.<sup>28</sup> Assim sendo, o tempo do tratamento ortodôntico não foi um fator excludente na seleção dos pacientes, tendo sido incluído no estudo pacientes entre o primeiro e o décimo semestre de tratamento. Pelos resultados encontrados, foi possível observar que independente do semestre em que o paciente apresentava-se no seu

tratamento ortodôntico, o seu risco de apresentar sinais e sintomas de DTMs ou CPs eram similares.

Mudanças transitórias na sintomatologia dolorosa das DTMs durante o tratamento ortodôntico é comum, e pode estar associado ao ato de se criar um fato novo na cavidade bucal, pela qual a instalação do aparelho desencadeia um processo de cognição, onde a nova situação funciona como um “alerta” para o paciente abandonar alguns hábitos, como de apertar os dentes, mascar chiclete.<sup>29</sup>

A hipótese de que a presença de PP está associada à presença de DTMs e/ou cefaleias primárias foi confirmada por este estudo. A presença de PP aumentou em 15 vezes a chance do paciente em apresentar CP isoladamente e em 12,5 vezes a de DTM isoladamente comparados aos do grupo controle (-DTM-CP). Em relação a presença de DTM e CP simultaneamente, o risco foi aumentado em 8,3 vezes.

Essa alteração anatômica apresenta-se em íntima relação com a artéria vertebral e o nervo suboccipital. Autores relatam que ela pode comprimi-los e devido a isso, o PP pode estar relacionado ou ser considerado como causa de vários processos patológicos, como cefaleias primárias e outras dores orofaciais<sup>2</sup>, reforçando nossos achados<sup>30</sup>.

A correlação entre PP e cefaleias primárias e entre cefaleias e DTMs são evidentes. Os resultados mostraram também a influência de PP na DTM, uma vez que, as relações desta variação anatômica podem causar outros problemas, como dor no ombro, pescoço, tontura<sup>31</sup> e distúrbios cerebrovasculares.<sup>20</sup>

A limitação deste estudo foi que a ocupação, raça e divisão em PP parcial e total dos pacientes não foram observadas. O tamanho da amostra poderia ter sido aumentado e os métodos empregados para detectar ou não DTM são muitos, além da possível existência de outros fatores etiológicos. Diante dos resultados observados, recomenda-se que a identificação dessa anomalia em telerradiografias torne-se uma prática comum entre os profissionais da saúde, pois é benéfica para o diagnóstico de algumas doenças, devido as suas associações e prevalências.

### 3.5 CONCLUSÃO

Conclui-se que:

- A presença de Ponticulus Posticus está associada com a presença de Disfunção Temporomandibular e Cefaleia Primária, tanto isoladamente como concomitantemente.

- As variáveis gênero, tempo de tratamento ortodôntico, maloclusão e idade não estão associadas à presença isolada ou concomitante de PP, DTM e CP.

## REFERÊNCIAS

1. Sharma V, Chaudhary D, Mitra R. Prevalence of ponticulus posticus in Indian orthodontic patients. *Dentomaxillofac Radiol.* 2010 Jul;39(5):277-83. doi: 10.1259/dmfr/16271087.
2. Chitroda PK, Katti G, Baba IA, Najmudin M, Ghali SR, Kalmath B, et al. Ponticulus posticus on the posterior arch of atlas, prevalence analysis in symptomatic and asymptomatic patients of gulbarga population. *J Clin Diagn Res.* 2013 Dec;7(12):3044-7. doi: 10.7860/JCDR/2013/6795.3847.
3. Sabir H, Kumbhare S, Rout P. Evaluation of ponticulus posticus on digital lateral cephalograms and cone beam computed tomography in patients with migraine and healthy individuals: a comparative study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2014 Sep;118(3):348-54. doi: 10.1016/j.oooo.2014.04.016.
4. Pellizzaro D, Gonçalves M, Tosoni GM, Contreras EFR, Gonçalves, A. Radiographic Association between Ponticulus Posticus and Changes in condylar Morphology. *J Health Sci.* 2017 19(2):196-9.
5. Krishnamurthy A, Nayak SR, Khan S, Prabhu LV, Ramanathan LA, Ganesh Kumar C, et al. Arcuate foramen of atlas: incidence, phylogenetic and clinical significance. *Rom J Morphol Embryol.* 2007;48(3):263-6.
6. Giri J, Pokharel PR, Gyawali R. How common is ponticulus posticus on lateral cephalograms? *BMC Res Notes.* 2017 Apr;10(1):172. doi: 10.1186/s13104-017-2494-z.
7. Sanvito WL, Monzillo PH. Cefaléias primárias: aspectos clínicos e terapêuticos. *Medicina.* 1997, out./dez;30:437-48.
8. Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent.* 2001 Feb;29(2):93-8. doi: 10.1016/S0300-5712(00)00042-7.
9. Tomaz-Morais JF, Lucena LBS, Mota IA, Pereira AKFTC, Lucena BTL, Castro RDC, et al. Temporomandibular disorder is more prevalent among patients with primary headaches in a tertiary outpatient clinic. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015 Nov;73(11):913-7. doi: 10.1590/0004-282X20150145.
10. Gonçalves DAG, Bigal ME, Jales LC, Camparis CM, Speciali JG. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study: research submission. *Headache.* 2010 Feb;50(2):231-41.
11. Academy American Orofacial Pain. *Dor Orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento.* São Paulo: Quintessence; 1998.

12. Lemos GA, Moreira VG, Forte FDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Correlação entre sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM) e severidade da má oclusão. *Rev Odontol UNESP*. 2015 maio-jun;44(3):175-80. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.1084>.
13. Badel T, Marotti M, Krolo I, Kern J, Keros J. Occlusion in patients with temporomandibular joint anterior disk displacement. *Acta Clin Croat*. 2008 Sep;47(3):129-36. PMID:19175060.
14. Maydana AV, Tesch RS, Denardin OVP, Ursi WJS, Dworkin SF. Possíveis fatores etiológicos para distúrbios temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. *Dental Press J. Orthod*. 2010 June;15(3):78-86.
15. Matsumoto MA, Matsumoto W, Bolognese AM. Study of the signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in individuals with normal occlusion and malocclusion. *Cranio*. 2002 Oct;20(4):274-81.
16. Marinho CC, Cruz FLG, Leite FPP. Correlação entre a oclusão e a disfunção temporomandibular. *Odonto*. 2009 jul-dez;17(34):49-55.
17. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers, MM, Romani WA. *Músculos: provas e funções*. 5th ed. São Paulo: Manole; 2007.
18. Biasotto-Gonzalez DA, Andrade DV, Gonzalez TO, Martins MD, Fernandes KPS, Corrêa JCF, et al. Correlação entre disfunção temporomandibular, postura e qualidade de vida. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum*. 2008 abr;18(1):79-86.
19. Lucena LBS, Kosminsky M, Costa LJ, Góes PSA. Validation of the portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. *Braz. oral res*. 2006 Oct-Dec;20(4):312-7.
20. Schilling J, Schilling A, Suazo Galdames I. Poniculus posticus on the Posterior arch of atlas, prevalence analysis in asymptomatic patients. *Int. J. Morphol*. 2010;28(1):317-22. doi: 10.4067/S0717-95022010000100046.
21. Taitz C, Nathan H. Some observations on the posterior and lateral bridge of the atlas. *Acta Anat (Basel)*. 1986;127(3):212–17.
22. Mitchell J. The incidence of the lateral bridge of the atlas vertebra. *J Anat*. 1998;193(2):283–85.
23. Stubbs DM. The arcuate foramen. Variability in distribution related to race and sex. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1992 Dec;17(12):1502-4.
24. Chen CH, Chen YK, Wang CK. Prevalence of poniculi posticus among patients referred for dental examinations by cone-beam CT. *Spine J*. 2015;15(6):1270-6.

25. Elliott RE, Tanweer O. The prevalence of the ponticulus posticus (arcuate foramen) and its importance in the GoelHarms procedure: meta-analysis and review of the literature. *World Neurosurg.* 2014;82(1-2):335-43.
26. Pullinger AG, Seligman DA. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *J Prosthet Dent.* 2000 Jan;83(1):66-75.
27. Macfarlane TV, Kenealy P, Kingdon HA, Mohlin BO, Pilley JR, Richmond S et al. Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: Temporomandibular disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Jun;135(6): 692.e1-8; discussion 692-3. doi: 10.1016/j.ajodo.2008.10.017.
28. Mohlin B, Axelssonb S, Paulin G, Pietila T, Bondemark L, Brattstrom V, et al. TMD in relation to malocclusion and orthodontic treatment: a systematic review. *Angle Orthod.* 2007 May;77(3):542-8. doi: 10.2319/0003-3219(2007)077 [0542:TIRTMA]2.0.CO;2.
29. Conti PCR. Ortodontia e disfunções temporomandibulares: o estado da arte. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2009 nov-dez;14(6):12-3.
30. WIGHT, S, OSBORNE, N, BREEN, A. C. Incidence of ponticulus posterior of the atlas in migraine and cervicogenic headache. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999 v. 22, n. 1, p. 15-20.
31. Menezes MS, Bussadori SK, Fernandes KPS, Biasotto-Gonzalez DA. Correlação entre cefaléia e disfunção temporomandibular. 2008;15(2):183-7. doi: 10.1590/S1809-29502008000200012.

## APÊNDICES

## Apêndice 1

### Análise Estatística

#### 1.1 CORREÇÃO POR GÊNERO

**Tabela 1- Tabulação Cruzada Gênero \* Ponticulus**

		Ponticulus			Total
		Sem Pontículus	Ponticulus Parcial	Ponticulus Total	
Gênero	Feminino	16	13	8	37
	Masculino	6	3	4	13
Total		22	16	12	50

#### Testes Qui-quadrado

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	,791 <sup>a</sup>	2	,673
Razão de Verossimilhança	,805	2	,669
Associação Linear por Linear	,057	1	,811
N de Casos Válidos	50		

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,12.

Como  $p=0,673$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que o gênero influencia na presença de pontículos foi rejeitada.

**Tabulação Cruzada Gênero \* Grupos Estudos**

		Grupos Estudos				Total
		-DTM-C	-DTM+C	+DTM-C	+DTM+C	
Gênero	Feminino	7	6	10	14	37
	Masculino	5	2	4	2	13
Total		12	8	14	16	50

#### Testes Qui-quadrado

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	3,099 <sup>a</sup>	3	,377
Razão de Verossimilhança	3,199	3	,362
Associação Linear por Linear	2,597	1	,107
N de Casos Válidos	50		

a. 4 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,08.

Como  $p=0,377$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que o gênero influencia na associação de DTM e cefaleia foi rejeitada.

## 1.2 CORREÇÃO POR TEMPO DE TRATAMENTO ORTODÔNTICO

**Tabulação Cruzada Tempo Tratamento Agrupado \* Ponticulus**

		Ponticulus			Total
		Sem Ponticulus	Ponticulus Parcial	Ponticulus Total	
Tempo	até 12 meses	17	9	4	30
Tratamento	13 a 24 meses	4	4	4	12
Agrupado	acima de 24 meses	1	3	4	8
Total		22	16	12	50

**Testes Qui-quadrado**

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	7,439 <sup>a</sup>	4	,114
Razão de Verossimilhança	7,778	4	,100
Associação Linear por Linear	7,276	1	,007
N de Casos Válidos	50		

a. 5 células (55,6%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,92.

Como  $p=0,114$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que o tempo de tratamento ortodôntico influencia na presença de ponticulus posticus foi rejeitada.

**Tabulação Cruzada Tempo Tratamento Agrupado \* Grupos Estudos**

		Grupos Estudos				Total
		-DTM-C	-DTM+C	+DTM-C	+DTM+C	
Tempo	até 12 meses	9	5	8	8	30
Tratamento	13 a 24 meses	2	1	3	6	12
Agrupado	acima de 24 meses	1	2	3	2	8
Total		12	8	14	16	50

**Testes Qui-quadrado**

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	3,934 <sup>a</sup>	6	,686
Razão de Verossimilhança	3,885	6	,692
Associação Linear por Linear	,919	1	,338
N de Casos Válidos	50		

a. 9 células (75,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,28.

Como  $p=0,686$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que o tempo de tratamento ortodôntico influencia na associação de DTM e cefaleia foi rejeitada.

## 1.3 CORREÇÃO POR TIPO DE MALOCLUSÃO

Tabulação Cruzada Maloclusao \* Ponticulus

		Ponticulus			Total
		Sem Pontículus	Ponticulus Parcial	Ponticulus Total	
Maloclusao	Classe I	15	8	7	30
	Classe II	5	5	3	13
	Classe III	2	3	2	7
Total		22	16	12	50

## Testes Qui-quadrado

	Valor	GI	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	1,480 <sup>a</sup>	4	,830
Razão de Verossimilhança	1,505	4	,826
Associação Linear por Linear	,670	1	,413
N de Casos Válidos	50		

- a. 5 células (55,6%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,68.

Como  $p=0,830$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que o tipo de maloclusão influencia na presença de pontículus foi rejeitada.

Tabulação Cruzada Maloclusao \* Grupos Estudos

		Grupos Estudos				Total
		-DTM-C	-DTM+C	+DTM-C	+DTM+C	
Maloclusao	Classe I	7	4	11	8	30
	Classe II	4	1	3	5	13
	Classe III	1	3	0	3	7
Total		12	8	14	16	50

## Testes Qui-quadrado

	Valor	GI	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	7,950 <sup>a</sup>	6	,242
Razão de Verossimilhança	8,991	6	,174
Associação Linear por Linear	,011	1	,915
N de Casos Válidos	50		

- a. 9 células (75,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,12.

Como  $p=0,242$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que o tipo de maloclusão influencia na associação de DTM e cefaleia foi rejeitada.

## 1.4 CORREÇÃO POR IDADE

Tabulação Cruzada Idade \* Ponticulus

		Ponticulus			Total
		Sem Pontículus	Ponticulus Parcial	Ponticulus Total	
Idade	ate 19 anos	5	6	5	16
	20-39	14	10	5	29
	acima de 40	3	0	2	5
Total		22	16	12	50

Testes Qui-quadrado

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	4,245 <sup>a</sup>	4	,374
Razão de verossimilhança	5,809	4	,214
Associação Linear por Linear	,844	1	,358
N de Casos Válidos	50		

- a. 4 células (44,4%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,20.

Como  $p=0,374$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que a idade influencia na presença de ponticulus foi rejeitada.

Tabulação Cruzada Idade \* Grupos Estudos

		Grupos Estudos				Total
		-DTM-C	-DTM+C	+DTM-C	+DTM+C	
Idade	ate 19 anos	4	4	4	4	16
	20-39	7	4	8	10	29
	acima de 40	1	0	2	2	5
Total		12	8	14	16	50

Testes Qui-quadrado

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	2,450 <sup>a</sup>	6	,874
Razão de Verossimilhança	3,119	6	,794
Associação Linear por Linear	,791	1	,374
N de Casos Válidos	50		

- a. 8 células (66,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é, 80.

Como  $p=0,874$  ( $>0,05$ ) a hipótese de que a idade influencia na associação de DTM e cefaleia foi rejeitada.

**Tabela 2- Tabulação Cruzada Ponticulus \* Grupos Estudos**

		Grupos Estudos				Total
		-DTM-C	-DTM+C	+DTM-C	+DTM+C	
Ponticulus	Sem Pontículus	10	2	4	6	22
	Ponticulus Parcial	0	4	5	7	16
	Ponticulus Total	2	2	5	3	12
Total		12	8	14	16	50

**Testes Qui-quadrado**

	Valor	Gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	12,444 <sup>a</sup>	6	,053
Razão de Verossimilhança	15,385	6	,017
Associação Linear por Linear	2,199	1	,138
N de Casos Válidos	50		

a. 8 células (66,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,92.

Como  $p=0,05$  ( $\leq 0,05$ ) a hipótese de que ponticulus influencia na associação de DTM e cefaleia foi aceita.

**Tabela 3- Variáveis na Equação**

		B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Passo	Grupos Estudos			8,252	3	,041			
1 <sup>a</sup>	Grupos Estudos(1)	2,708	1,125	5,790	1	,016	15,000	1,652	136,172
	Grupos Estudos(2)	2,526	,975	6,715	1	,010	12,500	1,850	84,442
	Grupos Estudos(3)	2,120	,931	5,187	1	,023	8,333	1,344	51,671
	Constante	-1,609	,775	4,317	1	,038	,200		

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: Grupos Estudos.

**ANEXOS**

## Anexo 1

### Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição Co-Participante

Local, 09 de Junho de 2016

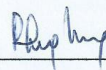
Ilma. Sra. Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli  
Coordenadora do CEP/UDEL

Senhora Coordenadora

Declaramos que nós do (Consultório Odontológico adjunto ao Hospital São Francisco, Cambé-Pr), estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa "Avaliação da associação entre Pontículus Posticus, Cefaleia, Disfunção temporomandibular e Maloclusão" sob a responsabilidade de (Edwin Fernando Ruiz Contreras), nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, até o seu final em (2018).

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão (os pacientes com as telerradiografias, os questionários de RDC/DTM e Cefaleia e o exame clínico intra-oral das maloclusões presentes no momento, de cada paciente envolvido) bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,



---

Ricardo de Lima Navarro  
Responsável Técnico  
Consultório Odontológico

## Anexo 2

### Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição Co-Participante

Londrina, 04 de Junho de 2016

Ilma. Sra. Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli  
Coordenadora do CEP/UEL

Senhora Coordenadora

Declaramos que nós da (Clínica Odonto Company), estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa "Avaliação da associação entre Ponticulus Posticus, Cefaleia, Disfunção temporomandibular e Maloclusão" sob a responsabilidade de (Edwin Fernando Ruiz Contreras), nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, até o seu final em (2018).

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão (os pacientes com as telerradiografias, os questionários de RDC/DTM e Cefaleia e o exame clínico intra-oral das maloclusões presentes no momento, de cada paciente envolvido) bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,



Fabiano Carmona  
Responsável Técnico

Odonto Company

*Dr. Fabiano Carmona Bastio*

Cirurgião Dentista

CRO 12114

### Anexo 3

#### MODELO

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“Avaliação da associação entre Pontículus Posticus, Cefaleia Primária, Disfunção Temporomandibular e Maloclusão”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“Avaliação da associação entre Pontículus Posticus, Cefaleia, Disfunção Temporomandibular e Maloclusão”**, a ser realizada na **“clínica odontológica que faz tratamento ortodôntico”**. O objetivo da pesquisa é **“Avaliar se existe relação entre a presença de Pontículus Posticus com: Cefaleia, Disfunção temporomandibular e Maloclusão.”**. Sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: **com avaliação da sua telerradiografia (presente na pasta ortodôntica), questionário RDC/DTM, questionário de classificação internacional de Cefaleia e exame clínico intra-oral quanto à maloclusão presente no momento.**

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e futuras pesquisas e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Esclarecemos ainda, que o(a) senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Os benefícios esperados com este estudo é confirmar a relação da presença de Pontículus Posticus e outras dores orofaciais, além da cefaleia, em caso afirmativo. Quanto aos riscos, eventualmente podem estar relacionados ao constrangimento que as perguntas dos questionários possam causar aos participantes. Caso ocorra

algum tipo de desconforto o participante será prontamente atendido e amparado pela pesquisadora.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar (**Mayara Martin Fernandes, Rua Amador Bueno, 255. Vila Ipiranga-Londrina-Pr. Cel: 43- 96131309 e e-mail: [mayaramartin@hotmail.com](mailto:mayaramartin@hotmail.com)**), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

**Pesquisador Responsável**

RG: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (NOME POR EXTENSO DO SUJEITO DE PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## Anexo 4

### MODELO

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“Avaliação da associação entre Pontículus Posticus, Cefaleia Primária, Disfunção Temporomandibular e Maloclusão”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidar a criança ou adolescente sob sua responsabilidade para participar da pesquisa **“Avaliação da associação entre Pontículus Posticus, Cefaleia, Disfunção Temporomandibular e Maloclusão”**, a ser realizada em **“clínica odontológica que faz tratamento ortodôntico”**. O objetivo da pesquisa é **“Avaliar se existe relação entre a presença de Pontículus Posticus com: Cefaleia, Disfunção temporomandibular e Maloclusão”**. A participação da criança ou adolescente é muito importante e ela se daria da seguinte forma: **com avaliação da sua telerradiografia (presente na pasta ortodôntica), questionário RDC/DTM, questionário de classificação internacional de Cefaleia e exame clínico intra-oral quanto a maloclusão presente no momento.**

Esclarecemos que a participação da criança ou do adolescente é totalmente voluntária, podendo o(a) senhor(a) solicitar a recusa ou desistência de participação da criança ou do adolescente a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à criança ou adolescente. Esclarecemos, também, que as informações da criança ou do adolescente sob sua responsabilidade serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade da criança ou do adolescente.

Esclarecemos ainda, que nem o(a) senhor(a) e nem a criança ou adolescente sob sua responsabilidade pagarão ou serão remunerados (as) pela participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente da participação.

Os benefícios esperados com este estudo é confirmar a relação da presença de Pontículus Posticus e outras dores orofaciais, além da cefaleia, em caso afirmativo. Quanto aos riscos, eventualmente podem estar relacionados ao constrangimento

que as perguntas dos questionários possam causar aos participantes. Caso ocorra algum tipo de desconforto o participante será prontamente atendido e amparado pela pesquisadora.

Informamos que esta pesquisa atende e respeita os direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente- ECA, Lei Federal nº 8069 de 13 de julho de 1990, sendo eles: à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. Garantimos também que será atendido o Artigo 18 do ECA: “É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.”

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar ((**Mayara Martin Fernandes, Rua Amador Bueno, 255. Vila Ipiranga-Londrina-Pr. Cel: 43- 96131309 e e-mail: [mayaramartin@hotmail.com](mailto:mayaramartin@hotmail.com)**), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao(à) senhor(a) .

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

**Pesquisador Responsável**

RG:: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (NOME POR EXTENSO DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo com a participação **voluntária** da criança ou do adolescente sob minha responsabilidade na pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Caso o adolescente seja maior de 12 anos, deverá constar o espaço abaixo para assinatura do menor.

Assentimento Livre e Esclarecido do Adolescente

\_\_\_\_\_ (**NOME POR EXTENSO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA**), tendo sido totalmente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## Anexo 5

### TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu Edwin Fernando Ruiz Contreras, casado, dentista, inscrito(a) no CPF/ MF sob o nº 268.275.398-14, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado **“Avaliação da associação entre Pontículus Posticus, Cefaleia Primária, Disfunção temporomandibular e Maloclusão”**, a que tiver acesso nas dependências do Consultório Odontológico adjunto ao Hospital São Francisco-Cambé, Pr e Clínica Odonto CompanyLondrina, Pr.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não apropriar-me de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigandome, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de, ou, associada com a Avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Avaliação significará todas e quaisquer discussões, conversações ou negociações entre, ou com as partes, de alguma forma relacionada ou associada com a apresentação da dos itens projeto, dados, habilidades especializadas, métodos e metodologia e amostras acima mencionados.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Londrina, 24/11/2016.

Ass. \_\_\_\_\_

**Edwin Fernando Ruiz Contreras**

## Anexo 6

## Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD).

RDC - TMD		
Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders		
Português – BRASIL		
Nome	Prontuário / Matrícula n°	RDC n°
Examinador	Data ____ / ____ / ____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.		
<b>1. Como você classifica sua saúde em geral?</b>		
<input type="checkbox"/> 1	Excelente	
<input type="checkbox"/> 2	Muito boa	
<input type="checkbox"/> 3	Boa	
<input type="checkbox"/> 4	Razoável	
<input type="checkbox"/> 5	Ruim	
<b>2. Como você classifica a saúde da sua boca?</b>		
<input type="checkbox"/> 1	Excelente	
<input type="checkbox"/> 2	Muito boa	
<input type="checkbox"/> 3	Boa	
<input type="checkbox"/> 4	Razoável	
<input type="checkbox"/> 5	Ruim	
<b>3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas?</b>		
<input type="checkbox"/> 0	Não	
<input type="checkbox"/> 1	Sim	
[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a] [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]		
<b>4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>		
[Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a] [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]		
<b>4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ano(s)
<b>4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mês(es)
<b>5. A dor na face ocorre?</b>		
<input type="checkbox"/> 1	O tempo todo	
<input type="checkbox"/> 2	Aparece e desaparece	
<input type="checkbox"/> 3	Ocorreu somente uma vez	
<b>6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?</b>		
<input type="checkbox"/> 1	Não	
<input type="checkbox"/> 2	Sim, nos últimos seis meses.	
<input type="checkbox"/> 3	Sim, há mais de seis meses.	

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma dor” e 10 é “a pior dor possível”?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?												
<input type="text"/> <input type="text"/> Dias												
11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é “nenhuma interferência” e 10 é “incapaz de realizar qualquer atividade”?												
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE
12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												
[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a]												
[Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]												
14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												
15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												
15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?												
<input type="checkbox"/> Não												
<input type="checkbox"/> Sim												

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

0 Não

1 Sim

**15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?**

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

[Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.]

[Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta]

**16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?**

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18]

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

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

0 Não

1 Sim

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

0 Não

1 Sim

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

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

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

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

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

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

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

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

**23. Qual a data do seu nascimento?**

Dia   Mês   Ano

**24. Qual seu sexo?**

- 1 Masculino  
 2 Feminino

**25. Qual a sua cor ou raça?**

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

**26. Qual a sua origem ou de seus familiares?**

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

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

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

**28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?** 0 Não 1 Sim[Se a sua resposta foi **sim**, PULE para a pergunta 29][Se a sua resposta foi **não**, PASSE para a próxima pergunta]**28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?** 0 Não 1 Sim[Se a sua resposta foi **sim**, PULE para a pergunta 29][Se a sua resposta foi **não**, PASSE para a próxima pergunta]**28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?** 1 Sim, procurando emprego 2 Sim, afastado temporariamente do trabalho 3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho 4 Não**29. Qual o seu estado civil?** 1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa 2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa 3 Viúvo (a) 4 Divorciado (a) 5 Separado (a) 6 Nunca casei 7 Morando junto





## 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="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mm		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mm	
(Medida do estalido na abertura)			

## b. Fechamento

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

## c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Direito		Esquerdo	
<input type="checkbox"/> 0	Não	<input type="checkbox"/> 0	Não
<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 1	Sim
<input type="checkbox"/> 8	NA	<input type="checkbox"/> 8	NA
(NA: Nenhuma das opções acima)			

## 6. Excursões

a. Excursão lateral direita  mm

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

b. Excursão lateral esquerda  mm

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

c. Protrusão  mm

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

d. Desvio de linha média   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, ÍTEMS 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

	Direita				Esquerda			
<b>8. Dor muscular extraoral com palpação</b>								
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
<b>9. Dor articular com palpação</b>								
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
<b>10. Dor muscular intraoral com palpação</b>								
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

## RDC / TMD

<b>AXIS II: PROTOCOLO DE PONTUAÇÃO PARA DOR CRÔNICA AVALIADA</b>
--

Nº de ID \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ALGUMA DOR POR DTM RELATADA NAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS?** (*Questionário, Questão 3*)

Se NÃO, Dor Crônica Avaliada (DCA) = 0

Se SIM, Continuar

**INTENSIDADE CARACTERÍSTICA DA DOR (ICD):** (*Escala DCA, Questões 7, 8, e 9*). Calcular abaixo:

$$ICD = \frac{\text{____}}{\text{(Questão \#7)}} + \frac{\text{____}}{\text{(Questão \#8)}} + \frac{\text{____}}{\text{(Questão \#9)}} = \text{____} \text{ dividir por } 3 = \text{____} \times 10 = \boxed{\text{____}}$$

**PONTOS DE INCAPACIDADE:****Dias de Incapacidade:** (*Escala DCA, Questão 10*)Número de dias incapacitados =  $\frac{\text{____}}{\text{(Questão \#10)}}$ **Pontuação de Incapacidade:**(*Escala DCA, Questões 11, 12 e 13*)

$$\frac{\text{____}}{\text{(Questão 11)}} + \frac{\text{____}}{\text{(Questão 12)}} + \frac{\text{____}}{\text{(Questão 13)}} = \text{____}$$

dividir por 3 = \_\_\_\_\_

x 10 = \_\_\_\_\_

0- 6 dias = 0 Pontos de incapacidade

7-14 dias = 1 Ponto de incapacidade

15 - 30 dias = 2 Pontos de incapacidade

31+ dias = 3 Pontos de incapacidade

Pontuação de 0 - 29 = 0 Pontos de incapacidade

Pontuação de 30- 49 = 1 Ponto de incapacidade

Pontuação de 50- 69 = 2 Pontos de incapacidade

Pontuação de ≥ 70 = 3 Pontos de incapacidade

$$\frac{\text{____}}{\text{(Pontos por dias de incapacidade)}} + \frac{\text{____}}{\text{(Pontos por pontuação de incapacidade)}} = \boxed{\text{____}}$$

**(PONTOS DE INCAPACIDADE)****CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DA DOR CRÔNICA:****Grau 0** Sem dor por DTM nos últimos 6 meses

Baixa Incapacidade

**Grau I** *Baixa Intensidade* Intensidade Característica da Dor < 50, e menos do que 3 Pontos de Incapacidade**Grau II** *Alta Intensidade* Intensidade Característica da Dor ≥ 50, e menos do que 3 Pontos de Incapacidade

Alta Incapacidade

**Grau III** *Limitação Moderada* 3 a 4 Pontos de Incapacidade, independente da Intensidade Característica da dor**Grau IV** *Limitação Severa* 5 a 6 Pontos de Incapacidade, independente da Intensidade Característica da dor

## RDC / TMD

<b>AXIS II: PONTUANDO OS ITENS DA ESCALA</b>
--

- 1) Somar o número de itens respondidos (N.T. mesmo que a resposta seja = 0). Anote o "Total de Itens" respondidos abaixo na terceira coluna. Se o número "Total de Itens" for menor do que 2/3 do número mínimo indicado na primeira coluna, a escala não poderá ser pontuada e deverá ser registrada como "nula". (N.T. os números mínimos estão indicados no rodapé)
- 2) Some os itens respondidos para todos os itens respondidos: Nem um pouco = 0; um pouco = 1; Moderadamente = 2; Muito = 3; Extremamente = 4. Anote a "Pontuação total" abaixo.
- 3) Divida a pontuação obtida pelo número de itens respondidos. Anote a "Pontuação da Escala" abaixo.
- 4) Utilize o guia abaixo para classificar o paciente em cada escala.

Número Mínimo	Pontuação Total	[dividido por]	Total de Itens	[igual a]	Pontuação da Escala
Depressão: (20)					
Itens: b, e, h, i, k, l, m, n, v, y, cc, dd, ee, f, g, q, z, aa, bb, ff	<input type="text"/>	÷	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Sintomas físicos não específicos (incluindo itens de dor): (12)					
Itens: a, c, d, j, o, p, r, s, t, u, w, x	<input type="text"/>	÷	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Sintomas físicos não específicos (excluindo itens de dor): (7)					
Itens: c, r, s, t, u, w, x	<input type="text"/>	÷	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

N.T. 2/3 do número mínimo para: Depressão = 12; Sintomas físicos não específicos (incluindo itens de dor) = 8; Sintomas físicos não específicos (excluindo itens de dor) = 5.

Tradução:  
 Marcio Lima Grossi - DDS, MS, PhD - Professor Associado, PUC, Rio Grande do Sul, RS  
 Caio Marcelo Panitz Selaimen - DDS, MS, PhD - Professor Associado, PUC, Rio Grande do Sul, RS

Revisão:  
 Francisco J. Pereira Jr. - CD, MS, PhD

## RDC/TMD

### RESUMO DOS DADOS OBTIDOS DO PACIENTE/INDIVÍDUO

Nº de Identificação: \_\_\_\_\_ (Tipo: \_\_\_\_\_ )

**Dados Demográficos:**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Etnia \_\_\_\_\_ Raça \_\_\_\_\_

Escolaridade \_\_\_\_\_ Renda Familiar Anual \_\_\_\_\_

**Características Relatadas pelo Paciente:**

Estalido	Sim	Não	Mordida Desconfortável / Não habitual	Sim	Não
Crepitação	Sim	Não	Rigidez pela Manhã	Sim	Não
Apertamento/Rangido Noturno	Sim	Não	Zumbido nos ouvidos	Sim	Não
Apertamento / Rangido Diurno	Sim	Não			

**Eixo I - Diagnóstico**

**Grupo I. Desordens Musculares (Circule somente uma resposta para o Grupo I)**

- A. Dor Miofascial (I.a.)
- B. Dor Miofascial com Limitação de Abertura (I.b.)
- C. Sem diagnóstico no Grupo I

**Grupo II. Deslocamento do Disco (Circule somente uma resposta para cada articulação para o Grupo II)**

Articulação Direita	Articulação Esquerda
A. Deslocamento do Disco com Redução (II.a.)	A. Deslocamento do Disco com Redução (II.a.)
B. Deslocamento do Disco sem Redução, Com Limitação de Abertura (II.b.)	B. Deslocamento do Disco sem Redução, Com Limitação de Abertura (II.b.)
C. Deslocamento do Disco sem Redução, Sem Limitação de Abertura (II.c.)	C. Deslocamento do Disco sem Redução, Sem Limitação de Abertura (II.c.)
D. Sem Diagnóstico para ATM Direita no Grupo II	D. Sem Diagnóstico para ATM Esquerda no Grupo II

**Grupo III. Outras Condições Articulares (Circule somente uma resposta para cada articulação para o Grupo III)**

Articulação Direita	Articulação Esquerda
A. Artralgia (III.a.)	A. Artralgia (III.a.)
B. Osteoartrite da ATM ( III.b)	B. Osteoartrite da ATM ( III.b)
C. Osteoartrose da ATM (III.c)	C. Osteoartrose da ATM (III.c)
D. Sem Diagnóstico para ATM Direita no Grupo III	D. Sem Diagnóstico para ATM Esquerda no Grupo III

**Eixo II - Perfil**

1. Grau da Dor Crônica Avaliada

(I – IV) \_\_\_\_\_

2. Grau de Depressão

Normal Moderado Severo

3. Graduação dos Sintomas Físicos Não Específicos Incluindo Dor

Normal Moderado Severo

4. Limitações Relacionadas ao Funcionamento Mandibular

(Nº de respostas positivas/ Nº de itens respondidos) \_\_\_\_\_

*Tradução: Francisco J. Pereira Jr. – CD, MS, PhD*

## Anexo 7

### Questionário para diagnóstico inicial de cefaleias

#### QUESTIONÁRIO DE CEFALÉIA

Nome: \_\_\_\_\_ Identificação: \_\_\_\_\_

Pront. Geral: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. **Há quanto tempo** você tem dor de cabeça?
 

Menos de 3 meses ( 1 )	Entre 3 a 6 meses ( 2 )	Entre 6 meses e 1 ano ( 3 )	Entre 1 e 5 anos ( 4 )	5+Anos ( 5 )
---------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------
  
2. **Quantos dias** você teve dor no último ano?
 

Todo dia (30d) ( 1 )	Entre 15 ou + dias por mês ( 2 )	Entre 10 a 14 dias/mês ( 3 )	Entre 5 e 10 dias/mês ( 4 )
Entre 1 e 5 dias por mês ( 5 )	Não tenho dor todo mês ( 6 )		
  
3. Você tem **mais de 1 tipo** de dor de cabeça?      ( 1 ) Sim      ( 0 ) Não
  
4. **Quanto tempo dura**, em média, a sua dor de cabeça mais freqüente?  
 Observação: Se o indivíduo usa medicação e diz que a dor dura menos que 4 horas, considerar essa duração como 4 12 hs.
 

Mais que 3 dias ( 1 )	De 1 a 3 dias ( 2 )	1 dia ( 3 )	De 4 a 12 horas ( 4 )	Menos que 4 horas ( 5 )
Menos que 2 horas ( 6 )	Menos que 30 min. ( 7 )	Menos que 4 min. ( 8 )	Dia e noite sem parar ( 9 )	
  
- 4a. Essa duração é:      ( 1 ) tomando remédio      ( 0 ) sem usar remédio
  
5. **Em que lugar** a cabeça começa a doer?
 

Só um lado da cabeça	a. sempre do mesmo lado ( )
	b. que muda de lado – na crise ( )
	c. que muda de lado – em crises diferentes ( )
Dos dois lados da cabeça ( )	d. na parte da frente da cabeça ( )
	e. na parte de trás, na região da nuca ( )
	f. A cabeça toda ( )
  
6. Como é o **tipo de dor**?
 

Latejante, Parece um coração batendo ( 1 )	Pressão, aperta dos lados da cabeça ( 2 )	Em forma de pontadas, agulhadas ( 3 )	Ardente, queimante ( 4 )
Parece que tem um peso em cima da cabeça ( 5 )			
  
7. Como é a **intensidade da sua dor**, quanto que dói?
 

( 1 ) Não atrapalha as atividades	( 2 ) Atrapalha um pouco mas não impede as atividades
( 3 ) Não consegue fazer nada, vai para a cama deitar	( 4 ) Tem vontade de bater a cabeça na parede, de tanta dor
  
8. De 0 a 10, imaginando que 10 é a pior dor que você conhece, que nota você dá para a maioria das suas crises de dor de cabeça? \_\_\_\_\_
  
9. Quando você está com dor, o **esforço físico** (subir escada, pegar peso, andar depressa, fazer tarefa doméstica):
 

( 1 ) Agrava a dor	( 0 ) Não agrava a dor
--------------------	------------------------

10. Quando você **tem dor**, você **sente**:

a. Vontade de vomitar ( )    b. Chega a vomitar ( )    c. O nariz entope ( )    d. O nariz escorre ( )    e. A luz incomoda ( )

f. O olho fica vermelho ( )    g. O olho lacrimeja ( )    h. A pálpebra cai ( )    i. O barulho incomoda ( )    j. O olho fica inchado ( )

11. O que costuma **provocar** a sua dor de cabeça?

a. Nervosismo, preocupação ( )    b. Odores ( )    c. Alimentos ( )    d. Bebidas ( )    e. Menstruação ( )

f. Dor em outro local do corpo ( )

12. Você **percebe** que vai ter dor **antes dela vir**?                      ( 1 ) Sim                      ( 0 ) Não

13. Os seguintes sintomas antecedem ou surgem junto com a dor, e **duram de 5 a 60 minutos**?

Sintomas	
a. Alterações na visão: pontos brilhantes, círculos, manchas	
b. Visão dupla	
c. Perda da visão	
d. Formigamento – Local:	
e. Amortecimento – Local:	
f. Dificuldade para falar	
g. Tontura rotatória	
h. Zumbido	
i. Diminuição da audição	
j. Incoordenação motora	
k. Alteração da consciência	

14. Você sabe o **nome** da sua dor de cabeça?                      ( ) Sim    Qual \_\_\_\_\_                      ( 0 ) Não

15. Você faz **tratamento** para a sua dor de cabeça?

( 1 ) O tempo todo    Que remédio toma \_\_\_\_\_

( 2 ) Só nas crises    Que remédio toma \_\_\_\_\_

16. Quantos comprimidos ou vidros de gotas você **toma** por mês?

\_\_\_\_\_

	Sintomas Premonitórios	SIM	NÃO			
		SIM	NÃO		SIM	NÃO
A	Mais de 4 crises			Mais de 10 crises		
B	Duração de 4-72 hs			Duração de 30'- 7 dias		
C	Mínimo 2: Unilateral Pulsátil Moderada/grave Piora com atividades			Mínimo 2: Bilateral Pressão/Aperto Fraca/moderada Não piora c/ atividades		
D	Mínimo 1: Náuseas e/ou vômitos Foto e Fonofobia			Ambos sim: Ausência náuseas/vômitos Ausência de fono e/ou fotofobia		
	Todos <b>SIM</b> Presença de <b>Aura</b>	MSA MCA		Todos <b>sim</b>	CTTE	
	Máximo de 1 <b>não</b>	Distúrbio migranoso		Máximo de 1 <b>não</b>	Item 2.3	
	Mais de 1 <b>Não</b>	Não migranea		Mais de 1 <b>Não</b>	Não CTTE	

	Cefaléia	SIM	NÃO
A	Mais ou 15 dias por mês		
B	Mais ou 4 horas por dia		
C	Há mais de 3 meses		
D	Todos <b>sim</b>	CCD	Não CCD

Nota: o item 1.7 (Distúrbio Migranoso) será classificado como Migranea.

O item 2.3 (CTTE que não preenche...) será classificado como CTTE

## Anexo 8

### Normas para publicação da revista Dental Press Journal of Orthodontics

#### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

- Purposes and polices
- Form and preparation of the manuscripts
- Submission the manuscripts

#### Purposes and polices

##### Phases for Publishing the Articles

One of the main purposes of Dental Press Journal is to preserve the idoneity of the published articles, being valorized by the Dentistry class. Therefore, all the articles received by Dental Press are submitted to the following process:

- 1) The manuscript is submitted via the online system ScholarOne Manuscripts: <https://mc04.manuscriptcentral.com/dpjo-scielo>
- 2) The editor selects 3 professionals, among all the consultants and co-workers of the journal, in order to evaluate the article. In order to evaluate the article. In this phase the "double blind" system is used, i.e., the names of the authors are omitted on purpose so that the analysis of the study is not influenced, and the authors, although informed on the current method, do not know who is responsible for evaluating their work.
- 3) Enclosed to the article, each consultant receives a questionnaire, which will allow him to make observations and determine if the article will be published or not. When sending the article and the filled questionnaire, each consultant chooses if wants or not to revise the article once more. Before the author's corrects the article, the editor will analyze the corrections requested by the consultants.
- 4) The article will be selected for publishing only if both consultants approve it. If one of them refuses it, the article will be sent to a third consultant.
- 5) After the article has been approved by the consultants and the editor, it will be submitted to the correction of the references according to the Vancouver norms.
- 6) Professionals in charge of performing the desktop publishing make the article suitable for the graphic criteria of the Journal.
- 7) Properly diagrammed and revised, the article is sent to the Scientific Board of the Journal to be reviewed, observing the arrangement of the pictures, plots, text, abstracts, keywords, and other components.
- 8) Finally, the article is sent to the author who will make the last considerations. Only during this phase of the process, the authors are informed on the edition in which his article will be published.
- 9) The articles and other materials of each edition are brought together, forming the "sketch" of the issue that is revised page by page, picture by picture, letter by letter by the magazine's art editor who assumes the role of "Ombudsman".
- 10) Only after performing the last corrections in the "sketch", the graphic and printing phases are properly initiated.

#### Flux gram of the articles for publishing

- 1) Article is submitted through the online manuscript submission system.
- 2) The editor analyzes the article.
- 3) The article is sent to the consultants.
- 4) The consultants analyzes the article.
- 5) If the article is refused, it is sent to a third consultant.
- 6) The editor analyzes the correction requested by the consultants.
- 7) The revised article is sent to the authors (if corrections are necessary).
- 8) The article is sent to the consultants once more (if they require).
- 9) After the final manuscript is approved by the editor, it is pre-selected for publishing.
- 10) The article is submitted to both the references correction and normalization.
- 11) The article is diagrammed according to the criteria of the journal.
- 12) The diagrammed article is reviewed.
- 13) The article is sent for the author's approval.

- 14) The edition is defined.
- 15) A last editorial correction is performed.
- 16) The graphic production is carried out.

### **Form and preparation of the manuscripts**

Dental Press Journal of Orthodontics publishes original scientific research, significant reviews, case reports, brief communications and other materials related to orthodontics and facial orthopedics.

#### **1. Title Page**

- Must comprise the title in English, an abstract and keywords.
- Information about the authors must be provided on a separate page, including authors' full names, academic degrees, institutional affiliations and administrative positions. Furthermore, the corresponding author's name, address, phone numbers and e-mail must be provided. This information is not made available to the reviewers.

#### **2. Abstract**

- Preference is given to structured abstracts in English with 250 words or less.
- The structured abstracts must contain the following sections: INTRODUCTION: outlining the objectives of the study; METHODS, describing how the study was conducted; RESULTS, describing the primary results, and CONCLUSIONS, reporting the authors' conclusions based on the results, as well as the clinical implications.
- Abstracts in English must be accompanied by 3 to 5 keywords, or descriptors, which must comply with MeSH.

#### **3. Text**

- The text must be organized in the following sections: Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, References and Illustration legends.
- Texts must contain no more than 4,000 words, including captions, abstract and references.
- Illustrations and tables must be submitted in separate files (see below).
- Insert the legends of illustrations also in the text document to help with the article layout.

#### **4. Illustrations**

- Digital images must be in JPG or TIF, CMYK or grayscale, at least 7 cm wide and 300 dpi resolution.
- Images must be submitted in separate files.
- In the event that a given illustration has been published previously, the legend must give full credit to the original source.
- The author(s) must ascertain that all illustrations are cited in the text.

#### **5. Graphs and cephalometric tracings**

- Files containing the original versions of graphs and tracings must be submitted.
- It is not recommended that such graphs and tracings be submitted only in bitmap image format (not editable).
- Drawings may be improved or redesigned by the journal's production department at the discretion of the Editorial Board.

#### **6. Tables**

- Tables must be self-explanatory and should supplement, not duplicate the text.
- Must be numbered with Arabic numerals in the order they are mentioned in the text.
- A brief title must be provided for each table.
- In the event that a table has been published previously, a footnote must be included giving credit to the original source.
- Tables must be submitted as text files (Word or Excel, for example) and not in graphic format (noneditable image).

#### **7. Copyright Assignment**

- All manuscripts must be accompanied by the following written statement signed by all authors: "Once the article is published, the undersigned author(s) hereby assign(s) all copyright of the manuscript [insert article title here] to Dental Press International. The undersigned author(s) warrant(s) that this is an original article and that it does not infringe any copyright or other third party proprietary rights, it is

not under consideration for publication by another journal and has not been published previously, be it in print or electronically. I (we) hereby sign this statement and accept full responsibility for the publication of the aforesaid article."

- This copyright assignment document must be scanned or otherwise digitized and submitted through the website\*, along with the article.

### **8. Ethics Committees**

- Articles must, where appropriate, refer to opinions of the Ethics Committees.

### **9. References**

- All articles cited in the text must appear in the reference list.
- All listed references must be cited in the text.
- For the convenience of readers, references must be cited in the text by their numbers only.
- References must be identified in the text by superscript Arabic numerals and numbered in the order they are mentioned in the text.
- Journal title abbreviations must comply with the standards of the "Index Medicus" and "Index to Dental Literature" publications.
- Authors are responsible for reference accuracy, which must include all information necessary for their identification.
- References must be listed at the end of the text and conform to the Vancouver Standards ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).
- The limit of 30 references must not be exceeded.
- The following examples should be used:

#### **Articles with one to six authors**

Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol.* 1999 Mar;26(3):153-7.

#### **Articles with more than six authors**

De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res.* 2005 Feb;84(2):118-32.

#### **Book chapter**

Kina S. Preparos dentários com finalidade protética. In: Kina S, Brugnera A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas.* Maringá: Dental Press; 2007. cap. 6, p. 223-301.

#### **Book chapter with editor**

Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2<sup>a</sup> ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

#### **Dissertation, thesis and final term paper**

Beltrami LER. Braquetes com sulcos retentivos na base, colados clinicamente e removidos em laboratórios por testes de tração, cisalhamento e torção. [dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1990.

#### **Digital format**

Câmara CALP. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial.* 2006 nov-dez;11(6):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf](http://www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf).

We further emphasize that there is no collection of fees (APC - Article Processing Charge) for submission, assessment or publication of the articles.

### **Submission the manuscripts**

Dental Press Journal of Orthodontics uses ScholarOne, an online peer review management system, for the submission and evaluation of manuscripts. To submit manuscripts please visit: <https://mc04.manuscriptcentral.com/dpjo-scielo>.