

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PPG – MESTRADO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

MARINA LINHARES RIBEIRO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE DTM E MÁ OCLUSÃO: UMA ABORDAGEM
FUNCIONAL, DENTO ALVEOLAR E ESQUELÉTICA**

Juiz de Fora

2013

MARINA LINHARES RIBEIRO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE DTM E MÁ OCLUSÃO: UMA ABORDAGEM
FUNCIONAL, DENTO ALVEOLAR E ESQUELÉTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Clínica Odontológica, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Clínica Odontológica.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Vinicius Queiroz de Paula

Juiz de Fora

2013

RIBEIRO, M. L. Associação entre DTM e Má Oclusão: Uma Abordagem Funcional, Dento Alveolar e Esquelética. 2013. 52f. Apresentação de Dissertação (Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado em Clínica Odontológica). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (MG).

Marina Linhares Ribeiro

**ASSOCIAÇÃO ENTRE DTM E MÁ OCLUSÃO: UMA ABORDAGEM
FUNCIONAL, DENTO ALVEOLAR E ESQUELÉTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós - graduação em Clínica Odontológica, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Clínica Odontológica

Aprovada em ___ de ___ de 2013.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Vinícius Queiroz de Paula (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Josemar Parreira Guimarães
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Henrique Nogueira Reis
Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

"Deus nos concede, a cada dia, uma página de vida nova no livro do tempo. Aquilo que colocarmos nela, corre por nossa conta."

Chico Xavier

À **Deus**, pela força e coragem.

À **Universidade Federal de Juiz de Fora** e à **Faculdade de Odontologia** por fazer parte da minha história!

Agradeço imensamente aos meus pais, **Juarez e Márcia**, e à minha irmã **Elisa** por estarem sempre torcendo por mim. É um privilégio ter vocês ao meu lado! Amo vocês!

Ao **Bruno**, meu amor e companheiro, pelo incentivo de sempre! Pelas conversas, atenção, carinho, paciência sem fim e sorriso sincero que me confortam.

Ao meu Mestre, Amigo e Incentivador, **Prof. Dr. Marcos Vinícius Queiroz de Paula**! Marquinhos, é uma honra ter você como orientador! Sou muito agradecida pela confiança depositada, competência, sabedoria e acima de tudo pelo carinho de sempre! Um exemplo de mestre! Sou-lhe eternamente grata!

Aos meus **avós e familiares** simplesmente por existirem; pela crença absoluta, por vestirem a camisa e torcerem pelo meu sucesso!

Ao **Prof. Dr. Josemar Parreira Guimarães**, por me acompanhar desde a graduação e por estar sempre disposto a ajudar e agregar valor aos meus trabalhos! Obrigada também por prontamente ceder o local para realização desta pesquisa!

Ao Prof. **Dr. Henrique Nogueira Reis**, pela disponibilidade, críticas sempre pertinentes e colaboração inestimável. Sua participação foi essencial!

À **Prof.ª Dr.ª Luciana Salvio** e à **Prof.ª Dr.ª Sônia Sotto Maior** por se tornarem tão importantes no final desta caminhada, pelos ensinamentos e carinho sempre dedicados! Muito obrigada!

Ao estatístico **Neimar Fernandes**, pela paciência, competência e empenho no fechamento deste trabalho!

Aos **Pacientes** que participaram desta pesquisa, pois sem eles nenhuma dessas páginas estaria completa!

Aos colegas de mestrado **Fran** e **Binato** por estarem sempre presentes e participarem comigo desta caminhada. O que seria de mim sem vocês??? Não teria com quem compartilhar as dúvidas, o estresse, as incertezas e as risadas do dia a dia. Obrigada por tudo!

Aos amigos da faculdade **Baby, Dedé e Shampoo!** Como eu adoro vocês!
Obrigada pelos momentos compartilhados!

Aos amigos eternos de Viçosa, **Pacangaiah!** Pela delicadeza, sensibilidade, pelas alegrias infinitas e absolutas e por tornarem a vida mais leve e os dias mais coloridos! Amo vocês!

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.”

Paulo Freire

RIBEIRO, M. L. **Associação entre DTM e má oclusão: Uma abordagem funcional, dento alveolar e esquelética.** Juiz de Fora (MG), 2013. 52f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre as desordens temporomandibulares (DTM) e alguns fatores oclusais, que incluíam variáveis da oclusão funcional, dentária e esquelética. A amostra foi constituída por 60 pacientes voluntários, com idade superior a 18 anos, que iriam se submeter a tratamento ortodôntico na Pós-Graduação em Ortodontia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. Foi feito inicialmente, o diagnóstico de DTM por meio do eixo I do *Research Diagnostic Criteria* (RDC) de todos os pacientes. Posteriormente, foram avaliadas variáveis da oclusão funcional (guia canina, protrusiva e discrepância entre RC e MIH), oclusão dentária (escore pelo índice Peer Assessment Rating (PAR) e avaliação do overjet, overbite, apinhamentos, mordida aberta e mordida cruzada) e discrepância esquelética (Classe I, II ou III). Todas as avaliações foram feitas por um único examinador. Os dados encontrados foram compilados e submetidos a análise estatística por meio do programa spss 13.0. a um nível de significância de 5%. Os pacientes com diagnóstico de DTM apresentaram maiores escores do índice PAR. Das variáveis individuais da oclusão dentária, o overjet e overbite acima de 4mm demonstraram ter associação com o desenvolvimento de DTM. Indivíduos Classe II e III esquelética demonstraram maior prevalência de DTM. Os resultados confirmam que alguns fatores oclusais devem ser considerados potenciais para o desenvolvimento das desordens temporomandibulares. No entanto, a amostra analisada é restrita, e algumas variáveis oclusais apresentaram baixa prevalência nos indivíduos, dificultando a possibilidade de correlação das mesmas com a presença de DTM.

PALAVRAS-CHAVE: má oclusão, transtornos da articulação temporomandibular, tratamento ortodôntico

RIBEIRO, M. L. **Association between TMD and malocclusion: An approach functional, dento alveolar and skeletal.** Juiz de Fora (MG), 2013. 52f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the association between temporomandibular disorders (TMD) and occlusal factors, which included the variables from functional, dental and skeletal occlusion. The sample consisted of 60 volunteer patients, aged upper 18 years, who were undergoing orthodontic treatment in Faculty of Medical and Health Sciences of Juiz de Fora. It was initially made, a diagnosis of DTM through the RDC axis I for all patients. Subsequently, were assessed the variables from functional occlusion (canine and protrusive guidance and discrepancy between RC and MIH), dental occlusion (score by PAR index and assessment of overjet, overbite, crowding, cross bite and open bite) and skeletal occlusion (Class I, II or III). All assessments were performed by a single examiner. Data were compiled and analyzed statistically using the program spss 13.0. at a level of significance of 5%. Patients diagnosed with TMD had higher index scores PAR. The variables of dental occlusion, overjet and overbite over 4mm, shown to have an association with the development of temporomandibular disorders. Individuals rated Class II and III demonstrated a higher prevalence of TMD. The results confirm that some occlusal factors can be considered a rich potential for the development of temporomandibular disorders. However, the analyzed sample is restricted, and some occlusal variables showed low prevalence in individuals, making difficult the possibility of a correlation with the presence of TMD.

KEYWORDS: malocclusion, temporomandibular joint disorders, orthodontic treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Paquímetro Digital Starrett série 799.....	28
Figura 2. Demonstração da utilização do Paquímetro Digital.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultado da prevalência das classificações diagnósticas de DTM de acordo com o RDC.....	31
Tabela 2. Distribuição e prevalência de guia protrusiva entre os pacientes com e sem DTM.....	32
Tabela 3. Prevalência e distribuição de overjet acentuado (acima de 4mm) entre os pacientes com e sem DTM.....	32
Tabela 4. Prevalência e distribuição de overbite acentuado (acima de 4mm) entre os pacientes com e sem DTM.....	32
Tabela 5. Prevalência e distribuição das classificações esqueléticas Classe I, II e III.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM.....	Articulação Temporomandibular
DTM.....	Desordens Temporomandibulares
MIH.....	Máxima Intercuspidação Habitual
OHIP.....	Oral Health Impact Profile
PAR.....	Peer Assessment Rating
RC.....	Relação Cêntrica
RDC.....	Research Diagnostic Criteria
SCL- 90-R.....	Symptom Checklist-90-Revised

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	16
3 PROPOSIÇÃO.....	23
3.1 Proposição Geral.....	23
3.2 Proposição Específica.....	23
4 METODOLOGIA.....	24
4.1 Pacientes.....	24
4.2 Métodos.....	24
4.2.1 Diagnóstico das desordens temporomandibulares.....	25
4.2.2 Análise da Oclusão Funcional.....	26
4.2.3 Análise da Oclusão Dentária ou Dento Alveolar.....	27
4.2.4 Análise da Oclusão Esquelética.....	29
4.3 Análise Estatística.....	29
5 RESULTADOS.....	31
6 DISCUSSÃO.....	34
7 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXO A.....	43
ANEXO B.....	45
APÊNDICE A.....	47

1 INTRODUÇÃO

O conceito de desordem temporomandibular (DTM) inclui uma variedade de sinais e sintomas, como dor na articulação temporomandibular (ATM) e musculatura adjacente, dor durante a movimentação mandibular, ruídos articulares e restrição de movimentos mandibulares (COSTEN, 1934; LASKIN, 2007; OKESON, 2000).

Sua etiologia, considerada multifatorial, sugere uma diversidade de fatores que podem estar associados ao seu desenvolvimento como as más oclusões, instabilidade oclusal, estresse e outros fatores psicológicos, trauma e predisposição individual (LASKIN, 2007; PALACIOS-MORENO et al., 1997; PEREIRA et al., 2004; SCRIVANI et al., 2008). O Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), tem representado a ferramenta diagnóstica aceita por diversos autores acerca da validade e precisão para a classificação diagnóstica das DTM a partir de criterios diagnósticos específicos (BASTOS et al., 2012; MARINHO et al., 2009; SCHIMITTER et al., 2007; SONNENSEN & SVENSON, 2008)..

A oclusão, em suas mais variadas formas, pode ser considerado o fator etiológico que apresenta maior controvérsia entre autores ao ser correlacionada com as DTM. Inúmeras foram as tentativas de tentar provar ou excluir a possibilidade dos diversos tipos de má oclusão atuarem como determinantes para a instalação da sintomatologia de DTM (MICHELOTTI & IODICE, 2010; MOHLIN et al., 2007; SELAIMEN et al., 2007).

A oclusão em si é definida como todo contato entre dentes da maxila e da mandíbula, podendo ser dividida em oclusão estática e dinâmica (CLARK & EVANS, 2001).A oclusão estática é descrita como a presença de contatos dentários sem o movimento mandibular, como a posição de relação cêntrica (RC) e a máxima intercuspidação habitual (MIH). A RC É caracterizada por ser a relação mais retruída da mandíbula em relação à maxila e a relação da mandíbula com a maxila quando os côndilos estão em sua posição mais superior, com a área de suporte central dos discos articulares em contato com a superfície articular dos côndilos e com as eminências articulares (CLARK & EVANS, 2001; MARINHO et al., 2009).

Já a oclusão dinâmica é descrita como todos os contatos dentais que ocorrem durante movimentos mandibulares, como guia canina e incisiva, função em grupo e contato no lado de balanceio. Os contatos laterotrusivos, tanto guia canina como função em grupo, devem oferecer uma guia adequada para desoclir os dentes no lado oposto do arco (lado de balanceio), dirigindo imediatamente as excursões da mandíbula e, principalmente, permitindo uma carga axial favorável aos dentes posteriores (MARINHO et al., 2009; OKESON, 2000).

Ao longo dos anos, estudos vêm sendo feitos com o objetivo de determinar a correlação entre os tipos de má oclusão e as desordens temporomandibulares (BASTOS et al., 2012; BONJARDIM et al., 2009; BOSIO, 2004; CLARK & EVANS, 2001; EGERMARK et al., 2003; GESCH et al., 2004; HENRIKSON & NILNER, 2003; LAMBOURNE et al., 2007; MACNAMARA et al., 1995; MOHLIN et al., 2007; PAHKALA & QVARNSTROM, 2004; ROBIN & CHIOMENTO, 2010; RUSANEN et al., 2011; SELAIMEN et al., 2007; THILANDER & BJERKLIN, 2012).

Apesar das pesquisas realizadas, permanece a divergência entre os autores quando se trata da correlação entre a má oclusão e o desenvolvimento das desordens temporomandibulares. Os autores que defenderam a oclusão como um forte fator desencadeante das DTM, fundamentaram-se no conceito de que uma oclusão estável é fundamental para uma função muscular saudável durante a mastigação, deglutição, fala e postura mandibular e que distúrbios na condição oclusal podem levar ao aumento do tônus muscular e ao aparecimento dos sintomas de DTM (HENRIKSON & NILNER, 2003; LAMBOURNE et al., 2007; MOHLIN et al., 2004; SELAIMEN et al., 2007; THILANDER et al., 2002).

Já os autores que afirmaram que a oclusão não pode ser considerada um fator determinante ou desencadeante para as DTM, basearam-se no fato de as DTM apresentarem-se como uma patologia de etiologia multifatorial, e que, portanto, creditaram existir uma conjunção de fatores que devem ser considerados ao determinar sua causa ou origem (BONJARDIM et al., 2009; GESCH et al., 2004; MARINHO et al., 2009; MOHLIN et al., 2007; PAHKALA & QVARNSTROM, 2004; RUSANEN et al., 2011). Suportando esta hipótese, estudos sugerem que o

tratamento ortodôntico não poderia ser considerado como terapia ou prevenção para as DTM (EGERMARK et al., 2003; MOHLIN et al., 2004).

Apesar de ser um tema muito pesquisado, poucos são os estudos que se propõem a correlacionar as DTM com os diversos tipos de má oclusão; como a funcional, aquela estabelecida pelos contatos oclusais entre maxila e mandíbula durante os movimentos mastigatórios; má oclusão dentária, que é dada pela avaliação de cada dente individualmente e sua relação intra e interarco; e má oclusão esquelética, estabelecida pela relação entre a maxila e mandíbula com a base do crânio e interrelação entre maxila e mandíbula (MARINHO et al., 2009; OKESON, 2000).

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a correlação existente entre as DTM e as diversas variáveis oclusais da oclusão funcional, dentária e esquelética, afim de contribuir com o estudo do papel da oclusão como determinante para o desenvolvimento das DTM.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Historicamente, a primeira relação entre DTM e oclusão foi relatada por Costen (1934), otorrinolaringologista que avaliou 13 pacientes com dor no interior ou ao redor do ouvido, zumbido, sensação de ouvido tampado e dificuldades ao mastigar. Ele observou que estes pacientes apresentavam muitas perdas dentárias e quando os dentes foram substituídos por próteses, os sintomas diminuíram consideravelmente. Costen (1934) afirmou que a má oclusão gerava alterações na ATM que levavam ao aparecimento de dor orofacial.

Como é considerada de natureza multifatorial e sem determinação de um agente etiológico específico, existem uma série de fatores contribuintes que podem predispor, iniciar e ou perpetuar a DTM. Ao longo dos anos, estudos têm sido realizados com o objetivo de associar os diversos tipos de má oclusão com o desenvolvimento das DTM (OKESON, 2000).

Em 1986, Solberg et al. realizaram pesquisa em cadáveres com o objetivo de correlacionar variáveis oclusais com alterações morfológicas das articulações temporomandibulares. Para isto, utilizaram 96 cadáveres de indivíduos com idade média de 27 anos, dos quais inicialmente foi feita a verificação de dados oclusais como Classificação de Angle (molar), mordida cruzada, overjet e overbite. Posteriormente foi feita a retirada da ATM esquerda e os parâmetros oclusais foram analisados com respeito à sua associação com alterações morfológicas ósseas e do disco da articulação temporomandibular. Foi verificado maior número de variáveis relacionadas à má oclusão nos cadáveres com alterações morfológicas na ATM, especialmente quando combinados com a idade. Concluíram que o maior tempo de exposição às más oclusões podem estar associadas com disfunções na articulação temporomandibular.

Runge et al., em 1989, avaliaram 226 pacientes que iriam se submeter a tratamento ortodôntico com o objetivo de correlacionar a presença de sons articulares com a má oclusão. Todos os indivíduos apresentavam algum tipo de som articular e não tinham história prévia de sintomatologia para DTM. Foi feita análise das oclusões funcional, dentária e esquelética e verificação do tipo e incidência do som proveniente das ATM. No geral, as oclusões estática e funcional e relações esqueléticas, não pareceram ser fatores significativos na contribuição para sons

articulares em pacientes com má oclusão. No entanto, o overbite acentuado apresentou maior prevalência no subgrupo de pacientes que apresentavam estalido recíproco nas articulações temporomandibulares, demonstrando que esta variável pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento de disfunções na ATM.

Henrikson et al., em 2000, finalizaram estudo que tinha como objetivo comparar sinais e sintomas de DTM em meninas com má oclusão Classe II de Angle que foram submetidas a tratamento ortodôntico com meninas com má oclusão Classe II que não receberam tratamento e meninas com oclusão normal. Sessenta e cinco pacientes Classe II receberam tratamento ortodôntico, 58 não receberam tratamento e 60 tinham oclusão normal. Os indivíduos foram submetidos à avaliação para verificação da presença de sinais e sintomas de DTM em dois tempos, com intervalo de 2 anos entre eles. Após a coleta e análise estatística dos dados, foi verificado que a prevalência de sintomatologia de DTM diminuiu nas pacientes com má oclusão Classe II que foram submetidas a tratamento ortodôntico e que as meninas que apresentavam oclusão normal apresentavam menos sinais de DTM que aquelas com má oclusão Classe II de Angle. Concluíram com o estudo que a má oclusão Classe II de Angle pode contribuir com o aparecimento de sintomatologia de DTM.

Com o objetivo de estudar a associação entre as interferências oclusais e as DTM, Quintana et al. (2000) avaliaram 20 pacientes que realizavam tratamento para DTM no Serviço de Transtornos Temporomandibulares da cidade de Havana. Analisaram a presença de interferências oclusais nos lados de trabalho e não trabalho durante os movimentos de protrusão e lateralidade direita e esquerda por meio do registro dos movimentos em cera e montagem dos modelos de gesso dos pacientes em articulador semi ajustável. Dos indivíduos avaliados, 95% apresentavam alguma interferência oclusal durante o movimento protrusivo e 85%, durante o movimento de lateralidade (direita ou esquerda). As interferências mais frequentes foram no lado de não trabalho e o grupo dos molares foi o mais comumente responsável pela interferência durante o movimento.

Estudo realizado por Thilander et al., em 2002, avaliaram 4724 crianças em Bogotá, com o objetivo determinar a prevalência de DTM neste grupo e verificar a correlação existente entre as desordens temporomandibulares e as más oclusões funcional e morfológica em diferentes estágios de desenvolvimento dentário. As

crianças, com idade entre 5 e 17 anos, foram inicialmente agrupadas de acordo com a idade cronológica e estágio de desenvolvimento dental. Os pacientes, acompanhados pelo responsável, responderam a um questionário que continham perguntas a respeito da sintomatologia de DTM, além de serem submetidos a um exame clínico para verificar a oclusão funcional e sinais de DTM como estalidos mandibulares e deflexão durante o movimento de abertura bucal. Os resultados mostraram uma maior prevalência de sinais e sintomas de DTM nos indivíduos do sexo feminino. As desordens temporomandibulares foram mais comumente associadas com a mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior, overjet acentuado e má oclusão classe III de Angle.

Egermark et al. (2003) investigaram durante 20 anos a correlação entre sinais e sintomas de DTM e diferentes tipos de má oclusão. A amostra era composta inicialmente de 402 indivíduos e ao final do estudo foram avaliados 320 pacientes, de ambos os sexos. Foram analisados dados como limitação de abertura mandibular, sons articulares, dificuldade de abertura bucal, mordida aberta, mordida cruzada e presença de interferência durante os movimentos mandibulares. Para os indivíduos analisados, de acordo com os dados obtidos, a correlação entre a má oclusão morfológica e funcional e as DTM é nula. Apenas a mordida cruzada unilateral mostrou ser um fator de risco potencial para o desenvolvimento das DTM.

Em 2004, Gesch et al. descreveram a associação existente entre os fatores oclusais e as desordens temporomandibulares com base em um estudo epidemiológico de saúde realizado na Alemanha, entre os anos de 1997 e 2001, com 7008 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 20 e 79 anos. Destes indivíduos, 4310 foram analisados quanto à presença de sinais e sintomas de DTM, oclusão dentária e oclusão funcional. Investigaram 33 variáveis relativas à oclusão dentária e 14 fatores relativos à oclusão funcional, além de registrar a presença de sinais e sintomas de DTM como dor à palpação muscular, sons articulares e limitação de abertura bucal. Apenas a mordida aberta bilateral maior que 3mm apresentou associação relevante com os sinais e sintomas de DTM, mas esta variável oclusal se mostrou extremamente rara neste grupo populacional e portanto, este não pode ser um dado significativo estatisticamente.

Com o objetivo de avaliar a importância do tratamento ortodôntico para prevenir a DTM, Mohlin et al. (2004), avaliaram 1018 indivíduos aos 11 anos, 791 aos 15 anos, 456 aos 19 e 337 aos 30 anos. Foi feita anamnese e aplicados

questionários a respeito do nível de estresse, auto estima, saúde geral, sintomas de DTM e realização de tratamento ortodôntico nestes pacientes. Utilizaram também, o índice *Peer Assessment Rating* (PAR) para mensurar o grau de má oclusão dentária em cada fase da pesquisa. Ao final do estudo, verificaram que os escores do índice PAR foram significativamente mais altos nos indivíduos com DTM severa. Foram encontradas associações significativas entre as desordens temporomandibulares e a saúde geral, estresse e auto estima. Durante o período dos 19 aos 30 anos, os sinais e sintomas de DTM diminuíram consideravelmente e o tratamento ortodôntico não pôde ser considerado como causa nem prevenção para o desenvolvimento das desordens temporomandibulares.

Pahkala & Qvarnstrom, em 2004, realizaram estudo com o objetivo de verificar se a presença de disfunções orofaciais, má oclusão e interferências oclusais poderiam influenciar no desenvolvimento de DTM com o passar dos anos. Foi feita a análise de 97 indivíduos aos 7, 10, 15 e 19 anos, na qual foram verificados sinais e sintomas característicos das DTM como presença de dor à palpação muscular, sons articulares durante o movimento, desvio mandibular e limitação de abertura bucal. Foi feito também, o registro da oclusão funcional (guia canina e protrusiva e discrepância entre RC e MIH) e oclusão dentária (overjet, overbite, mordida cruzada, mordida aberta e classificação de molar). Os resultados demonstraram que a presença de overjet acentuado, oclusão mesial de molar (Classe III) e interferência oclusal durante a guia protrusiva puderam ser relacionados com o aparecimento de sinais e sintomas de DTM com o passar dos anos.

Pesquisa realizada por Selaimen et al. (2007) avaliaram 72 pacientes com DTM e analisaram o papel das variáveis oclusais como overjet, overbite, número de dentes anteriores e posteriores, guia canina e protrusiva, e as má oclusões Classe I, II e III de Angle. Foi calculada a associação entre o grau de DTM e a presença das variáveis oclusais e constataram que a ausência de guia canina durante o movimento de lateralidade e a má oclusão Classe II de Angle foram considerados importantes indicadores de risco para o desenvolvimento das desordens temporomandibulares.

Mohlin et al. (2007), por meio de uma revisão sistemática de literatura, avaliaram diversos estudos que tinham como objetivo correlacionar as desordens temporomandibulares com os diversos tipos de má oclusão. Apesar de encontradas associações entre algumas variáveis oclusais e DTM, este número se mostrou

insignificante, e, portanto a correlação entre os sinais e sintomas das desordens temporomandibulares e os tipos específicos de má oclusão não se mostraram significativos.

Pesquisa realizada por Schmitter et al. (2007), analisou 151 mulheres da cidade de Mashhad, no Irã, com o objetivo de determinar a prevalência de DTM e isolar os fatores oclusais considerados de risco. Foi aplicado o questionário RDC e o questionário *Symptom Checklist – 90- Revised* (SCL 90-R), que estabelece o grau de dor crônica e depressão. Além disso, foi feito um exame clínico para a análise da oclusão que incluía overjet, mordida aberta, overbite, perda dental posterior, atrição dentária e discrepância entre RC e MIH. Os resultados mostraram que 15 das 151 pacientes sofriam de dor miofascial e que a ausência de dentes posteriores e mordida aberta podem aumentar o risco de desenvolvimento de desordens temporomandibulares.

Sonnesen & Svensson, em 2008, avaliaram 60 indivíduos com o objetivo de comparar a presença de desordem temporomandibular e o estado psicológico de pacientes que apresentavam mordida profunda com aqueles com oclusão neutra. Os grupos “mordida profunda” e controle possuíam 30 indivíduos cada; 20 mulheres e 10 homens. Foi feito o exame de DTM por meio dos eixos I e II do RDC, análise das radiografias cefalométricas, registro de oclusão e força de mordida. Após o cruzamento dos dados estatisticamente, verificaram que os pacientes com mordida profunda relataram apertamento noturno e diurno, dores de cabeça, incômodo ao morder, rigidez mandibular e “estalo” nos ouvidos mais freqüentemente que os do grupo controle. Os achados sugeriram que uma mordida profunda pode representar um fator de risco para as desordens temporomandibulares.

Por meio de uma revisão sistemática de literatura, Andrade et al. (2009), pesquisaram as alterações funcionais dos músculos mastigatórios associadas com a mordida cruzada posterior. A revisão foi realizada com ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos controlados e testes clínicos que avaliavam a força de mordida, eletromiografia de superfície e sinais e sintomas das desordens temporomandibulares entre os anos de 1965 e 2008. Concluíram, apesar de a mordida cruzada posterior acarretar uma função muscular assimétrica, que esta variável oclusal não possui associação significativa com a sintomatologia de DTM.

Em 2009, Bonjardim et al. pesquisaram 196 indivíduos universitários, com idade entre 18 e 25 anos com o objetivo de associar as desordens

temporomandibulares com a idade, oclusão morfológica e fatores psicológicos. Utilizaram o questionário anamnésico de Fonseca (1994) para fazer o diagnóstico de DTM e foram classificados de acordo com a oclusão em Classe I, II ou III de Angle. Entre as mulheres, a prevalência de DTM foi 57,42% e entre os homens, 42,11%. Não foi encontrada nenhuma associação estatisticamente significativa entre a má oclusão e a presença DTM.

Marinho et al. (2009) realizaram pesquisa com 203 pacientes provenientes das clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, objetivando correlacionar a DTM com a presença de contatos oclusais no lado de balanceio durante os movimentos de lateralidade e protrusão e discrepância entre relação cêntrica e máxima intercuspidação habitual maior que 2 mm. Foi aplicado o eixo I do RDC aos indivíduos e, assim, os mesmos foram diagnosticados quanto à presença ou não de DTM. Posteriormente foi feita a avaliação oclusal que consistia em registrar a presença de interferências oclusais durante os movimentos de lateralidade (direita e esquerda) e protrusão e medir a discrepância existente entre RC e MIH. Após a coleta, os dados foram submetidos à análise estatística, que revelou não haver correlação entre as desordens temporomandibulares e os fatores oclusais avaliados naquela amostra.

Robin & Chiomento (2010) avaliaram 300 pacientes que procuravam atendimento na clínica especializada em tratamento das desordens temporomandibulares da Faculdade de Odontologia de Lyon, na França, com o objetivo de observar a prevalência dos diferentes subtipos de DTM e fatores de risco nesses indivíduos. O diagnóstico de DTM foi definido de acordo com a Academia Americana de Dor Orofacial em desordem muscular, desordem articular e sintomas comumente relatados por pacientes com desordens temporomandibulares. Foram listados e analisados também 25 fatores de risco para DTM que englobavam fatores traumáticos, parafunções orais e fatores psicológicos, oclusais e sistêmicos. Os sinais e sintomas mais comumente encontrados nesses pacientes foram o deslocamento de disco com redução (66,7%) e sensibilidade muscular (62,3%), seguido por dor miofascial (38%) e dor na ATM (29,6%). Dentre os fatores de risco para desenvolvimento das DTM, o mais prevalente foram as parafunções; os fatores oclusais se mostraram os menos prevalentes neste grupo de pacientes.

Em 2011, Rusanen et al. pesquisaram 94 pacientes, 34 homens e 60 mulheres, que apresentavam má oclusão severa e seriam submetidos a tratamento

ortodôntico no Hospital Universitário de Oulu, na Finlândia. Buscaram correlacionar má oclusão, grau de DTM, presença de dor facial e a qualidade de vida relacionada à saúde oral. Utilizaram como protocolo das análises, o índice PAR para determinar o grau de má oclusão dentária, o Índice Helkimo para definir o grau de DTM, a escala visual analógica para a presença de dor facial e o questionário *Oral Health Impact Profile-14* (OHIP-14) para avaliar a qualidade de vida dos pacientes. As mulheres apresentavam pior saúde oral, maiores níveis de dor facial e DTM mais severa que os homens. Contrastando com a hipótese inicial, entre as mulheres, as características oclusais não estiveram diretamente associadas à DTM, saúde oral e dor facial. Entre os homens, a oclusão esteve diretamente relacionada com a qualidade da saúde oral.

Bastos et al. (2012) analisaram 30 adolescentes diagnosticados com DTM articular de acordo com o eixo I do RDC e 30 adolescentes do grupo controle com o objetivo de identificar um modelo preditivo com base em características cefalométricas dos pacientes com desordens temporomandibulares. As estruturas cefalométricas e craniofaciais foram identificados e suas relações divididas em base do crânio, maxila, mandíbula, relações intermaxilares, relações esqueléticas verticais e relações dentárias. Os resultados mostraram que os pacientes do grupo experimental apresentavam retrusão maxilar e mandibular, crescimento facial convexo e inclinação labial dos incisivos superiores e overjet significativamente maiores do que comparados aos indivíduos do grupo controle. Foi possível, a partir dos dados obtidos, estabelecer características cefalométricas capazes de diferenciar os pacientes com DTM daqueles assintomáticos.

Thilander & Bjerklin (2012) fizeram revisão bibliográfica dos anos de 1970 a 2009 com o objetivo de descobrir se há algum tipo de associação entre alguns sinais e sintomas específicos de DTM e a mordida cruzada posterior. Com a revisão sistemática, foram encontrados tanto trabalhos que mostravam associação entre sinais e sintomas de DTM e a mordida cruzada posterior, quanto trabalhos que negavam tal associação, na mesma proporção. Esta revisão demonstrou, no entanto, que a mordida cruzada posterior está associada com a dor de cabeça, dor na musculatura mastigatória, dor articular e ruídos articulares.

3 PROPOSIÇÃO

3.1 Proposição Geral

- Determinar a prevalência de desordens temporomandibulares em pacientes que apresentam algum tipo de má oclusão.

3.1 Proposição Específica

- Verificar se existe associação entre a presença de DTM e os diferentes tipos de má oclusão: funcional, dentária e esquelética.

4 METODOLOGIA

O presente estudo seguiu as normas e diretrizes da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Universidade Federal de Juiz de Fora sob o parecer número 005/2011 de 17.02.2011 (ANEXO A).

Esta pesquisa se trata de um estudo quantitativo observacional transversal: 1) quantitativo, tendo em vista que houve repetição das medições e foi preciso generalizar resultados e compará-los entre populações diferentes; 2) observacional, uma vez que os pacientes estudados foram observados e analisados, e não tratados experimentalmente, e; 3) transversal, já que os parâmetros foram avaliados em um mesmo momento (FREIRE; PATTUSSI, 2005).

4.1 Pacientes

A amostra foi constituída de 60 pacientes voluntários, sem distinção de gênero e raça, com idade superior a 18 anos, em fase inicial de tratamento ortodôntico na clínica de Pós Graduação em Ortodontia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - Suprema. Foram excluídos do estudo pacientes que já haviam realizado tratamento ortodôntico, apresentavam ausência dos incisivos superiores e inferiores ou ausência de mais de dois elementos dentários posteriores em cada hemiarcada. Após a explicação sobre a pesquisa e concordância do voluntário em participar da mesma, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O número de pacientes necessários para a realização deste estudo foi estimado por meio de cálculo amostral, levando em consideração os dados obtidos na realização do Projeto Piloto. No Projeto Piloto, a metodologia da pesquisa foi aplicada a 20 pacientes, e por meio do *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA) foi feita a estimativa do número de indivíduos necessários para que os resultados fossem significativos estatisticamente, a um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

4.2 Métodos

Os pacientes que concordaram em participar da pesquisa foram submetidos a uma avaliação por meio do Eixo I do RDC, questionário para diagnóstico das Desordens Temporomandibulares, além de uma análise detalhada das más oclusões funcional, dentária e esquelética. Todos os dados coletados foram anotados para posterior análise (Apêndice I).

De acordo com as atribuições definidas pela Resolução CNS 196/96, esta pesquisa apresenta risco maior que o mínimo, porém não trará prejuízo à integridade física nem psicológica dos indivíduos participantes. Não foi realizada nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participaram deste estudo, entre os quais foram considerados: questionários e radiografias, nos quais não se identifica nem se torna invasivo à sua intimidade.

4.2.1 Diagnóstico das Desordens Temporomandibulares

Os pacientes foram inicialmente diagnosticados quanto à presença e tipo de DTM de acordo com o eixo I RDC/DTM (*Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*), ferramenta de investigação acerca da validade e precisão diagnóstica das DTM, a partir de critérios específicos. Este sistema, através de seu eixo físico, permite a possibilidade de múltiplos diagnósticos, para um mesmo indivíduo, sendo dividido em três amplas categorias não mutuamente excludentes: as dores miofasciais mastigatórias, com ou sem limitação de abertura de boca; os deslocamentos do disco articular, com ou sem redução; e as artralguas, osteoartrites e osteoartroses da articulação temporomandibular (PEREIRA et al., 2004). As perguntas e exames físicos foram realizados por um único pesquisador capacitado e calibrado. Para a padronização dos exames clínicos e mensurações, foi feita a calibração do examinador por meio da determinação do coeficiente *Kappa*. Para isto, o examinador aplicou o RDC em 20 pacientes (não foram utilizados os mesmos pacientes analisados no projeto) e após 1 mês aplicou novamente para verificar se houve discrepância no diagnóstico estabelecido. Foi utilizado o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA) a um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Para a realização do exame clínico, com o paciente em posição supina e o pesquisador na posição de 12 horas foram feitas palpações por pressão bidigital com visualização direta do paciente. A dor descrita pela resposta do paciente foi classificada segundo uma pontuação que varia de 0 a 3, onde 0 corresponde ausência de dor; 1 dor suave; 2 dor moderada e 3 dor severa (PEREIRA et al., 2004)

Foram utilizados régua milimetrada de 15cm (Tridente-Itapuú-Brasil), caneta para retroprojeter com ponta de 1mm de diâmetro (Piloto-Paraiso-Brasil) cor preta e compasso de ponta seca (Dentaurum-Ispringen-Alemanha).

Depois de anotados todos os dados, foi feita a análise dos mesmos e realizado o diagnóstico. De acordo com o Eixo I do RDC, o paciente pôde ser diagnosticado como: Sem DTM, Com DTM Muscular, Articular ou ambas. Para aqueles pacientes diagnosticados com algum tipo de DTM foi indicado um acompanhamento específico para o tratamento da disfunção (PEREIRA et al., 2004)

4.2.2 Análise da Oclusão Funcional

Posteriormente foram analisados os fatores oclusais relativos à oclusão funcional. Na presença do paciente, foram avaliados os seguintes pontos: Discrepância entre RC e MIH (Considerada normal quando menor que 2 mm), presença de guia canina durante os movimentos de lateralidade direita e esquerda, com desocclusão posterior no lado de balanceio e guia protrusiva durante o movimento de protrusão, com no mínimo 2 contatos anteriores e desocclusão posterior bilateral (MARINHO et al., 2009).

Estes dados foram coletados na mesma sessão em que foi aplicado o Eixo I do RDC. Para a análise destes dados foram utilizados os seguintes materiais: régua milimetrada 15cm (Tridente-Itapuú-Brasil), caneta para retroprojeter de 1mm de diâmetro cor preta (Piloto-Paraiso-Brasil), compasso de ponta seca (Dentaurum-Ispringen-Alemanha), pinça Muller (SSWhite-Rio de Janeiro-Brasil) e papel carbono Accufilm II (Parkell-Nova York-Estados Unidos).

Inicialmente foi medida a discrepância entre RC e MIH. Com o indivíduo inicialmente em MIH, na cadeira odontológica, foi feita uma marcação com caneta de retroprojeter na face vestibular do canino superior direito e outra, na mesma direção, na face vestibular do canino inferior direito. Após a manipulação em RC com a técnica bilateral, foi feita outra marcação, com caneta de retroprojeter, na face

vestibular do canino inferior direito, acompanhando aquela feita anteriormente no canino superior. Em seguida, foi mensurada, com o auxílio da régua milimetrada a distância entre as duas marcações no canino inferior, tendo como base o centro das duas marcações feitas com a caneta de 1mm de espessura.. Se a distância for nula, o paciente apresenta RC e MIH coincidentes. Até 2mm de distância considerado normal e acima deste valor, anormal (CLARK & EVANS, 2001).

A análise dos contatos oclusais durante os movimentos de guia canina e protrusiva foi realizada com o indivíduo sentado com a cabeça em angulação conforme o plano de Frankfurt. O indivíduo permaneceu em MIH, a qual é a posição de oclusão em que a relação de encaixe dentário se caracteriza pelo maior número de contatos interarcos e onde a intensidade das contrações isométricas é máxima para padronizar as medidas(MARINHO et al., 2009).

Na avaliação do lado de balanceio foi adotada a classificação descrita por Dawson (1980), que estabeleceu que os contatos laterotrúsivos (tanto guia canina como função em grupo) devem oferecer uma guia adequada para desocluir os dentes no lado oposto do arco (lado de balanceio) imediatamente. O paciente realizou os movimentos de lateralidade direita e esquerda; os dentes inferiores deslizaram lateralmente contra os superiores, mantendo o contato. Com auxílio da pinça Muller foi colocada a face de coloração vermelha do carbono no lado de balanceio para verificar a presença registros de contatos oclusais.

Foram avaliadas as guias caninas direita e esquerda, consideradas presentes quando fossem realizadas pelos caninos superior e inferior do lado de trabalho, com desocclusão posterior no lado de balanceio e guia protrusiva, considerada presente quando realizada com no mínimo dois contatos anteriores, com desocclusão posterior bilateral (MARINHO et al., 2009).

Após esta etapa os pacientes foram liberados e os demais passos da pesquisa realizados na ausência dos mesmos.

4.2.3 Análise da Oclusão Dentária

Os fatores relacionados à Má Oclusão Dentária foram avaliados por meio do modelo de gesso do paciente, que se encontra à disposição no arquivo da Pós Graduação em Ortodontia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora – Suprema. O grau de má oclusão dentária foi mensurado por meio do Índice

PAR (Peer Assessment Rating) que tem sido amplamente utilizado para avaliar a severidade das más oclusões dentárias e efeitos dos tratamentos ortodônticos corretivos (RICHMOND, 1992; FREITAS et al., 2008). Este índice estabelece um escore de acordo com alterações oclusais dentárias observadas no modelo de gesso e medidas por meio de um paquímetro digital (Starrett 799-São Paulo- Brasil) capaz de imprimir medidas com uma precisão de até 0,01mm (Figura 1).



Figura 1. Paquímetro Digital Starrett série 799

O Índice PAR leva em consideração a mordida aberta, mordida cruzada, overjet, overbite, apinhamentos e espaçamentos dentais, impacções e desvio de linha média. Para cada um destes pontos existe um grau e um valor que é atribuído ao mesmo. A partir da soma destes valores foi dado o escore total de má oclusão dentária (Figura 2).

Foi feita também análise das variáveis mordida aberta, mordida cruzada, apinhamentos, overjet e overbite para que as mesmas pudessem ser diretamente correlacionadas com a presença de DTM, independentemente do índice PAR. As variáveis mordida aberta, mordida cruzada e apinhamentos dentais foram classificados em presente e ausente; o overjet e overbite foram classificados em normal e anormal, sendo normal quando iguais ou inferiores a 4 mm (HENRIKSON et al., 2000)



Figura 2. Demonstração da utilização do paquímetro digital

4.2.4 Análise da Oclusão Esquelética

Finalmente, a oclusão esquelética foi analisada por meio da Telerradiografia Lateral do paciente, submetida à Análise Cefalométrica Padrão USP, que contém informações resumidas das clássicas classificações de Steiner e Tweed. As radiografias se encontravam arquivadas no serviço de Pós Graduação em Ortodontia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora.

A Análise Cefalométrica computadorizada foi realizada no programa Cef X (CDT, Cuiabá/MT). Por meio da análise principal do ângulo ANB os pacientes foram classificados em Classe I, II e III esquelética. Se o ângulo ANB estivesse entre zero e quatro, o paciente foi classificado como Classe I; acima de quatro, como Classe II e abaixo de zero como Classe III.

4.3 Análise Estatística

No tratamento estatístico, para as variáveis categóricas como discrepância entre RC e OC, guia canina, guia protrusiva, classificação esquelética, mordida aberta, mordida cruzada, apinhamentos, overjet e overbite foi utilizada a porcentagem para descrever a frequência das mesmas no grupo analisado. No cruzamento da presença de DTM com essas variáveis foi utilizado a prova de Fisher ou Teste Qui-quadrado quando houvessem mais de duas categorias.

Para a variável métrica, índice PAR, os dados foram descritos através da média e desvio padrão. Para o cruzamento da presença de DTM com esta variável, foi utilizado o Teste de T de Student.

Para todas as análises estatísticas, foi utilizado o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA) a um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS

Após a avaliação dos 60 indivíduos, coleta e análise estatística dos dados, foi encontrada uma prevalência de 63,3% de DTM nos pacientes da amostra, sendo estes 42 do sexo feminino e 18 do sexo masculino. A prevalência de DTM foi maior nas mulheres que nos homens, obtendo-se um p valor=0,046.

A Tabela 1 apresenta os resultados das classificações diagnósticas de DTM encontrados nos pacientes, de acordo com o RDC.

TABELA 1. Resultado da prevalência das classificações diagnósticas de DTM de acordo com o RDC

Classificação de DTM	Frequência	Percentual
Sem DTM	21	35
Grupo I	23	38,3
Grupo II	1	1,7
Grupo III	0	0
Grupo I e II	14	23,3
Grupo I e III	0	0
Grupo II e III	1	1,7
Grupo I, II e III	0	0
Total	60	100

Considerando-se, como paciente com DTM aquele que apresentasse qualquer um dos tipos de DTM incluídos no RDC, foi feita a sua correlação com as variáveis oclusais. Dentre as variáveis da oclusão funcional, guia canina, guia protrusiva e discrepância entre RC e OC, a guia protrusiva (Tabela 2) foi a única que pôde ser correlacionada com a presença de DTM, porém esta correlação não foi significativa estatisticamente (p valor=0,172)

TABELA 2. Distribuição e prevalência de guia protrusiva entre os pacientes com e sem DTM

		DTM		Total
		Presente	Ausente	Presente
Guia Protrusiva	Presente	18	14	32
	Ausente	20	8	28
	Total	38	22	60

Ao relacionarmos DTM com as variáveis independentes da má oclusão dentária mordida aberta, mordida cruzada, apinhamentos, overjet e overbite, foi verificado que o overjet e overbite acima de 4 mm (Tabelas 3 e 4) podem ser associados com a presença de desordens temporomandibulares de forma significativa estatisticamente (p valor=0,004 para o overjet e p valor=0,051 para o overbite).

TABELA 3. Prevalência e distribuição de overjet acima de 4mm entre os pacientes com e sem DTM

		DTM		Total
		Presente	Ausente	Presente
Overjet	Presente	19	3	22
	Ausente	19	19	38
	Total	38	22	60

TABELA 4. Prevalência e distribuição de overbite acentuado (acima de 4mm) entre os pacientes com e sem DTM

		DTM		Total
		Presente	Ausente	Presente
Overbite	Presente	16	4	20
	Ausente	22	18	40

	Total	38	22	60
--	--------------	----	----	----

O índice PAR, que estabelece um escore para os diferentes tipos de má oclusão dentária, também apresentou correlação significativa com a DTM. Pacientes com desordem apresentavam maiores escores do índice PAR (p valor=0,011%).

Para associar a presença DTM com a classificação esquelética de cada indivíduo, foi considerado indivíduo normal aquele que tivesse oclusão Classe I, e anormal aqueles Classe II e Classe III (Tabela 5). Foi encontrada correlação positiva entre a DTM e as classificações esqueléticas Classe II e III (p valor=0,22).

TABELA 5. Prevalência e distribuição das classificações esqueléticas Classe I, II e III entre os pacientes com e sem DTM

		DTM		Total
		Presente	Ausente	Presente
Classificação Esquelética	Classe I	11	13	24
	Classe II	16	7	23
	Classe III	11	2	13
Total		38	22	60

DISCUSSÃO

Discute-se na literatura se existe associação ou não de fatores oclusais com as DTM e qual seria a intensidade desta influência (BONJARDIM et al., 2009; GESCH et al., 2004; HENRIKSON & NILNER, 2003; LAMBOURNE et al., 2007; MARINHO et al., 2009; MOHLIN et al., 2004; PAHKALA & QVARNSTROM, 2004; RUSANEN et al., 2011; SELAIMEN et al., 2007; THILANDER et al., 2002).

O número de pacientes analisados no estudo foi suficiente, nos permitindo analisar a correlação entre as DTM e as diversas variáveis oclusais. O protocolo RDC/TMD eixo I foi adotado para o diagnóstico de DTM pois representa definições operacionais estabelecidas de forma clara, permitindo a mensuração precisa das principais variáveis clínicas (como dor durante a palpação e presença de ruídos articulares). Além disso, tem sua confiabilidade comprovada dos métodos de mensuração clínica, e constitui um instrumento universalmente aceito e válido para outros idiomas (BASTOS et al., 2012; PEREIRA et al., 2004; SCHMITTER et al., 2007; SONNENSEN & SVENSSON, 2008).

A sintomatologia de DTM é mais prevalente em mulheres (GESCH et al., 2004; MICHELOTTI & IODICE, 2010; PAHKALA & QVARNSTROM, 2004; ROBIN & CHIOMENTO, 2001; SCRIVANI et al., 2008). Obteve-se no grupo analisado uma porcentagem de mais de 70% de DTM entre as mulheres, o que corrobora com esses autores. Os mecanismos envolvidos nessa diferença entre os gêneros permanecem obscuros e provavelmente envolvem fatores tanto psicológicos quanto fisiológicos. Os hormônios sexuais (estrógenos) parecem alterar a excitabilidade das fibras aferentes do nervo trigêmio a uma estimulação nociva dos tecidos craniofaciais. No entanto, o efeito dos hormônios estrogênicos na etiologia das DTM é complexo e envolve várias condições, por exemplo a natureza aguda (efeito anti-inflamatório) ou crônica (destruição tecidual) da dor (ROBIN & CHIOMENTO, 2010).

As prevalências de DTM reportadas variam significativamente nos estudos possivelmente devido a variações no número de pacientes analisados, idade dos indivíduos, critérios para diagnóstico e métodos utilizados (EGERMARK ET AL., 2003; GESCH et al., 2004; SCRIVANI et al., 2008). A alta prevalência de DTM nos pacientes analisados pode ser explicada pelo índice de má oclusão dos indivíduos, já que as alterações oclusais podem ter influência na função mastigatória

normal (HENRIKSON & NILNER, 2003; LAMBOURNE et al., 2007; MOHLIN et al., 2004; SELAIMEN et al., 2007; THILANDER et al., 2002). O tipo de DTM mais encontrado foi a disfunção miofascial, presente em 38% dos indivíduos. Este valor foi significativamente maior que o encontrado no estudo randomizado de Gesch e colaboradores (2004), que obteve uma prevalência de 15% de dor miofascial numa população germânica. Uma explicação para essa discrepância entre resultados pode ser o diferente tipo de população estudada.

A severidade da má oclusão deve ser considerada quando esta é correlacionada com a DTM. A maioria dos indivíduos com pequenas alterações dentárias podem apresentar remodelações adaptativas nos componentes da ATM, mas uma longa exposição às más oclusões severas provavelmente acarretará alterações extensas e nocivas à ATM (SOLBERG et al., 1986).

Estudos vem sendo realizados por inúmeros autores com o objetivo de esclarecer a importância das variáveis da oclusão funcional, como a discrepância entre RC e MIH, guia canina e guia protrusiva, para o desenvolvimento da DTM (CLARK & EVANS, 2001; GESCH et al., 2004; MARINHO et al., 2009; PAHKALA & QVARNSTROM, 2004; QUINTANA et al., 2000). Neste estudo optou-se por classificar a anormalidade da discrepância entre RC e MIH quando esta fosse maior que 2mm, assim como citado por Pahkala & Qvarnstrom (2004). Ambas as pesquisas não sugeriram que esta variável pode predispor ao aparecimento de sinais e sintomas de DTM, assim como o estudo de Marinho et al. (2009), que também não encontrou nenhum tipo de associação entre a DTM e essa variável oclusal. Ao correlacionar a DTM com a ausência de guia protrusiva, porém, o presente estudo contrasta com o de Pahkala & Qvarnstrom (2004), que não relacionou a presença de nenhum tipo de interferência oclusal ao aparecimento de sinais de DTM, assim como pesquisas de Gesch et al. (2004), Marinho et al. (2009) e Mohlin et al. (2004). No presente estudo, apesar de os pacientes com ausência de guia protrusiva apresentarem maior tendência ao diagnóstico de DTM, esta correlação não foi significativa estatisticamente. No entanto, estudo de Quintana et al. (2000) encontrou uma alta prevalência de interferências oclusais em pacientes com DTM; dentre os indivíduos analisados, 95% apresentavam interferência durante a guia protrusiva e 85% durante o movimento de lateralidade.

O índice PAR é utilizado para mensurar a efetividade de tratamentos ortodônticos estabelecendo escores para a severidade de discrepâncias da oclusão

dentária (FREITAS et al., 2008). Porém, a associação entre a má oclusão dentária, verificada por meio do índice PAR e a DTM já foi relatada em outros estudos (MOHLIN et al., 2004; RUSANEN et al., 2011), dando suporte aos resultados. O estudo de Mohlin et al. (2004) encontrou escores significativamente mais altos do índice PAR em pacientes com DTM severa, assim como os indivíduos analisados no presente estudo diagnosticados com DTM apresentavam escores mais altos do índice PAR que os indivíduos sem DTM. Já o estudo feito por Rusanen et al., em 2011, demonstrou haver correlação positiva entre as discrepâncias oclusais e a DTM apenas nos indivíduos do sexo masculino.

Quando analisadas de forma individual, o presente estudo corrobora com as pesquisas de Egermark et al. (2003), Pahkala & Qvarnstrom (2004), Thilander et al. (2002) e Robin & Chiomento (2010) ao correlacionar a DTM com o overjet acentuado, que de acordo com os estudos citados, predispõe a movimentos mandibulares mais amplos, o que pode gerar estresse nos músculos mastigatórios. Egermark et al. (2003), Thilander et al. (2002) e Robin & Chiomento (2010), no entanto, sugeriram também que a mordida cruzada pode ser considerada um fator de risco para as DTM, estando envolvida com o aparecimento de sons articulares e dor na musculatura mastigatória e ATM, contrastando com os resultados deste estudo. Esta discrepância pode ser explicada pelo fato de que as pesquisas de Egermark et al. (2003) e Thilander et al. (2002) analisaram pacientes jovens e crianças, ao contrário do presente estudo, que utilizou apenas indivíduos adultos. De acordo com Thilander et al. (2002), a oclusão dentária influencia a postura corporal e desordens funcionais, como movimentos para mastigar e engolir os alimentos. E o tratamento de crianças com mordida cruzada diminui a demanda musculatória e cria condições para o desenvolvimento de uma oclusão normal e simetria facial. Assim como o resultado apresentado nesta pesquisa, Sonnessen & Svensson (2008), em pesquisa com pacientes adultos, encontrou o overbite como fator de risco para o desenvolvimento das DTM. Contrastando com os resultados de Sonnessen & Svensson (2008) e os deste estudo, Gesch et al. (2004) e Schmitter et al. (2007) não puderam correlacionar o overbite acentuado, nem o overjet acima de 4mm com a presença de sintomatologia de DTM.

O acometimento da ATM por alterações degenerativas e deslocamentos do disco articular demonstrou ser altamente prevalente em indivíduos com padrões hiperdivergentes de crescimento facial no estudo BASTOS et al. (2012), assim como

nesta pesquisa, em que os pacientes com classificação cefalométrica Classe II ou III apresentaram maior prevalência de DTM. Estudo feito por Henrikson & Nilner (2000) também demonstrou que a correção por meio de tratamento ortodôntico diminui a prevalência de sinais e sintomas de DTM em indivíduos Classe II. O presente estudo apresentou correlação mais significativa estatisticamente entre a Classe II e a DTM, contrastando com pesquisa realizada por Pakkala & Qvarnstrom (2004), na qual os pacientes Classe III demonstraram maior tendência a desenvolver sinais característicos das DTM, como o desvio mandibular. Thilander et al. (2002) também encontrou correlação positiva a presença de DTM com a má oclusão Classe III, porém avaliando indivíduos de 5 a 17 anos. Já no estudo de Bonjardim et al. (2009) encontrou-se uma maior prevalência de DTM severa nos indivíduos Classe I. Este resultado pode ser explicado pela discrepância entre os critérios utilizados para diagnóstico das DTM, já que o estudo de Bonjardim et al. (2009) utilizou o questionário de Fonseca (1994), e não o RDC.

É notável a divergência sobre qual a relação entre os distúrbios oclusais e as desordens temporomandibulares, mas é importante ressaltar que um distúrbio multifatorial como a DTM requer uma abordagem complexa, onde mais de um fator deve ser considerado simultaneamente. A maioria dos estudos agrupam os indivíduos em uma mesma categoria da doença, sem fazer diferença entre os diagnósticos de cada paciente. Além disso, muitos pacientes dos estudos são pobremente avaliados e descritos, e não são feitas comparações entre os pacientes com DTM dos indivíduos saudáveis.

Os fatores oclusais parecem ser apenas uma peça no mosaico do processo multifatorial da DTM (GESCH ET AL., 2004). Torna-se importante, durante o processo terapêutico das DTM, levar em consideração não só a oclusão do paciente como também fatores psicológicos e sistêmicos. Com isso, amplia-se a chance de sucesso do tratamento e melhora da qualidade de vida dos pacientes.

A DTM é uma patologia multifatorial e isto dificulta a demonstração da correlação direta com um fator etiológico, como a oclusão. As variáveis são tantas e tão variadas que não dispomos de instrumentos adequados para estabelecer um diagnóstico e a correlação correta, e para saber como e onde a má oclusão pode desestabilizar o sistema estomatognático.

Os resultados obtidos neste estudo confirmam que alguns fatores oclusais, como overjet e overbite acentuados e classificação esquelética Classe II e

III podem ser considerados potenciais para o desenvolvimento das DTM. Comparando indivíduos com e sem sinais e sintomas de DTM, foi possível notar que pacientes com DTM apresentavam maiores escores no índice PAR.

No entanto, algumas variáveis oclusais apresentaram baixa prevalência nos indivíduos, dificultando a possibilidade de correlação com a presença de DTM. Este estudo, embora restrito, confirma que a oclusão, baseada em evidências, já não pode ser considerada um fator primário para o desenvolvimento das DTM, diante da natureza multifatorial da doença.

7 CONCLUSÃO

Após a aplicação da metodologia foi possível concluir que:

- Pacientes com má oclusão apresentam alta prevalência de desordens temporomandibulares.
- O overjet e overbite acima de 4 mm e as más oclusões Classe II e III esquelética são fatores que podem ser considerados desencadeantes para as DTM.
- Escores elevados do índice PAR podem ser considerados fatores de risco para DTM.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. S. et al. Posterior crossbite and functional changes. **Angle Orthod**, v. 79, p. 380-86, 2009.
- BASTOS, L. V. W. et al. Cephalometric deviations present in children and adolescents with temporomandibular joint disorders. **Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial**, v. 17, n. 1, p. 74-84, Jan, 2012.
- BONJARDIM, L. R. et al. Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. **Indian J Dent Res**, v. 20, n. 2, p. 190-194, Jun, 2009.
- BOSIO, J. A. O paradigma da relação entre oclusão, Ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. **Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial**, v. 9, n. 6, p. 84-89, Nov/Dez, 2004.
- CLARK, J. R.; EVANS, R. D. Functional Occlusion: A Review. **J Orthod**, v. 28, n. 1, p. 76-81, Jan, 2001.
- COSTEN, J. B. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. **Ann Otol Rhinol Laryngol**, v. 15, n. 1, 1934.
- DAWSON, P. **Problemas Oclusais. Avaliação, Diagnóstico e Tratamento**. 1 ed. São Paulo: Artes Médicas. 1980.
- EGERMARK, L. D. S. et al. A 20-Year Follow-up of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders and Malocclusion in Subjects With and Without Orthodontic Treatment in Childhood. **Angle Orthod**, v. 73, n. 2, p. 109-115, Jun, 2003.
- FONSECA, D. M. et al. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **RGO**, v. 32, p. 23-28, 1994.
- FREIRE, M. C. M.; PATTUSSI, M. P. Tipos de estudo. In: ESTRELA, C. **Metodologia Científica – Ciência – Ensino – Pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005. cap. 10. p. 185-209.
- FREITAS, K. M. S. et al. Avaliação pelo índice PAR dos resultados do tratamento ortodôntico da má oclusão de Classe I tratada com extrações. **Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial**, v. 13, n. 2, p. 94-104, Mar/ Abr, 2008.
- GESCH, D. et al. Association of Malocclusion and Functional Occlusion With Signs of Temporomandibular Disorders in Adults: Results of the Population-based Study of Health in Pomerania. **Angle Orthod**, v. 74, n. 4, p. 512-520, 2004.
- HENRIKSON, T. et al. Signs of temporomandibular disorders in girls receiving orthodontic treatment. A prospective and longitudinal comparison with untreated Class II malocclusions and normal occlusion subjects. **Eur J Orthod**, v. 22, p. 271-81, 2000.

HENRIKSON, T.; NILNER, M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic treatment. **J Orthod**, v. 30, p. 129-137, 2003.

LAMBOURNE, C. et al. Malocclusion as a risk factor in the etiology of headaches in children and adolescents. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 132, n. 6, p. 754-761, Mar, 2007.

LASKIN, D. M. Temporomandibular disorders: The past, present and future. **Odontology**, v. 95, p. 10-15, 2007.

MACNAMARA, J. A. et al. Occlusion, Orthodontic Treatment and Temporomandibular Disorders: A Review. **J Orofac Pain**, v. 9, n. 1, p. 73-90, April, 1995.

MARINHO, C. C. et al. Correlação entre a oclusão e a disfunção temporomandibular. **Rev Odontol Unesp**, v. 17, n. 34, p. 49-55, Jul/Dez, 2009.

MICHELOTTI, A.; IODICE, G. The role of orthodontics in temporomandibular disorders. **J Oral Rehabil**, v. 37, p. 411-429, 2010.

MOHLIN, B. O. et al. Malocclusion and Temporomandibular Disorder: A Comparison of Adolescents with Moderate to Severe Dysfunction with those without Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorder and Their Further Development to 30 Years of Age. **Angle Orthod**, v. 74, n. 3, p. 319-327, Jun, 2004.

MOHLIN, B. O. et al. TMD in Relation to Malocclusion and Orthodontic Treatment. **Angle Orthod**, v. 77, n. 3, p. 542-548, Aug, 2007.

OKESON, J. P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. 4 ed. São Paulo: Artes Médicas. 2000.

PAHKALA, R.; QVARNSTROM, M. Can temporomandibular dysfunction signs be predicted by early morphological or functional variables?. **Eur J Orthod**, v. 26, n. 4, p. 367-73, 2004.

PALACIOS-MORENO, A. M.; CHILVARQUER, I.; LUZ, J. G. C. Achados radiográficos, sinais e sintomas nas disfunções da articulação temporomandibular. **Rev Fac Odontol Univ São Paulo**, v. 11, n. 4, Out, 1997.

PEREIRA, J. R. et al. Critérios Diagnósticos para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução para a língua portuguesa. **J Bras Clin Odontol Integr**, v. 8, n. 47, p. 384-395, Out/Dez, 2004.

QUINTANA, I. D. G. et al. Detección de las interferencias oclusales em pacientes com trastornos temporomandibulares. **Rev Cubana Estomatol**, v. 37, n. 2, p. 95-101, 2000.

RICHMOND, S. et al. The development of the PAR index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. **Eur J Orthod**, v. 14, p. 125-139, 1992.

ROBIN, O.; CHIOMENTO, A. Prevalence of risk factors for temporomandibular disorders: a retrospective survey from 300 consecutive patients seeking care for TMD in a French dental school. **J Stom Occl Med**, v. 3, p. 179-186, 2010.

RUNGE, M. E. et al. The relationship between temporomandibular joint sounds and malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 96, p. 36-42, 1989.

RUSANEN, J. et al. Pathways between temporomandibular disorders, occlusal characteristics, facial pain and oral health-related quality of life among patients with severe malocclusion. **Eur J Orthod**, p. 1-6, Jul, 2011.

SCRIVANI, S. J. et al. Temporomandibular disorders. **N Engl J Med**, v. 359, p. 2693-705, 2008.

SELAIMEN, C. M. P. et al. Occlusal Risk Factors for Temporomandibular Disorders. **Angle Orthod**, v. 77, n. 3, p. 471- 477, Jul, 2007.

SCHMITTER, M. et al. The prevalence of myofascial pain and its association with occlusal factors in a threshold country non-patient population. **Clin Oral Investig**, v. 11, p. 277-281, 2007.

SOLBERG, W. K. et al. Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. **Am J Orthod**, v. 89, p. 326-30, 1986.

SONNESEN, L.; SVENSSON, P. Temporomandibular disorder and psychological status in adult patients with a deep bite. **Eur J Orthod**, v. 30, p. 621-29, 2008.

THILANDER, B. et al. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: An epidemiologic study related to specified stages of dental development. **Angle Orthod**, v. 72, n. 2, p. 146-154, 2002.

THILANDER, B.; BJERKLIN, K. Posterior crossbite and temporomandibular disorders (TMDs): need for orthodontic treatment? **Eur J Orthod**, v. 43, n. 1, Feb, 2012.

ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº 005/2011

Protocolo CEP-UFJF: 2265.005.2011 **FR:** 400020 **CAAE:** 0009.0.180.399-11

Projeto de Pesquisa: "Correlação entre desodens temporomandibulares e as más oclusões funcional, dentária e esquelética"

Versão do Protocolo e Data: «Versão do Protocolo e data»

Pesquisador Responsável: Marcus Vinícius Queiroz de Paula

Data prevista para o término da pesquisa: 06/2012

Instituição colaboradora/sediadora: Faculdade de Odontologia - UFJF

Análise do protocolo:

Itens Avaliados		Sim	Não	P	NA	
Justificativa	O estudo proposto apresenta pertinência e valor científico	X				
	Objeto de estudo está bem delineado	X				
Objetivo(s)	Apresentam clareza e compatibilidade com a proposta	X				
	Atende ao(s) objetivo(s) proposto(s)	X				
Material e Métodos	Informa	Tipo de estudo	X			
		Procedimentos que serão utilizados	X			
		Número de participantes	X			
		Características da população	X			
		Justificativa de participação em grupos vulneráveis				X
	Informa	Critérios de inclusão e exclusão	X			
		Recrutamento				X
		Riscos ou desconfortos esperados	X			
		Coleta de dados	X			
		Tipo de análise	X			
		Cuidados Éticos	X			
	Assegura o arquivamento do material coletado pelo período mínimo de cinco anos	X				
	Explicita como será o descarte do material coletado				X	
Revisão da literatura	Atuais e sustentam o(s) objetivo(S) do estudo	X				
Resultados	Informa os possíveis impactos e benefícios	X				
Orçamento	Lista a relação detalhada dos custos da pesquisa	X				
	Apresenta o responsável pelo financiamento	X				
Cronograma	Agenda as diversas etapas de pesquisa	X				
	Informa que a coleta de dados ocorrerá após aprovação do projeto pelo comitê	X				
Referências	Segue uma normatização	X				
Instrumento de coleta de dados	Preserva o sujeito de constrangimento	X				
	Apresenta pertinência com o(s) objetivo(s) proposto(s).	X				
Termo de dispensa de TCLE	Solicita dispensa				X	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
 PRO-REITORIA DE PESQUISA
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
 36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Termo de assentimento	Apresenta o termo em caso de participação de menores				X	
TCLE	Está em linguagem adequada, clara para compreensão do sujeito	X				
	Apresenta justificativa e objetivos	X				
	Descreve suficientemente os procedimentos	X				
	Apresenta campo para a identificação dos sujeitos	X				
	Informa que uma das vias do TCLE deverá ser entregue ao sujeito	X				
	Assegura liberdade do sujeito recusar ou retirar o consentimento sem penalidades	X				
	Garante sigilo e anonimato	X				
	Explicita	Riscos e desconfortos esperados	X			
		Benefícios esperados	X			
		Ressarcimento de despesas	X			
Indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa		X				
Forma de contato com o pesquisador		X				
	Forma de contato com o CEP	X				
Pesquisador(es)	Apresentam titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa	X				
	Apresenta comprovante do Currículo Lattes do pesquisador principal e dos demais participantes.	X				
Documentos	Carta de Encaminhamento à Coordenação do CEP	X				
	Folha de Rosto preenchida	X				
	Projeto de pesquisa, redigido conforme Modelo de Apresentação de Projeto de Pesquisa padronizado pela Pró-Reitoria de Pesquisa (PRO PESQ)	X				
	Resumo do projeto				X	
	Declaração de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa, assinada pelo responsável pelo setor/serviço onde será realizada a pesquisa	X				
	Um CD-ROM gravado contendo: Projeto de pesquisa, Resumo do projeto e TCLE.	X				

P= parcialmente

NA=Não se aplica

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto, devendo o pesquisador entregar o relatório no final da pesquisa.

Situação: Projeto Aprovado
 Juiz de Fora, 17 de fevereiro de 2011

Silvana
 Prof. Dra. Iêda Maria A. Vargas Dias
 Coordenadora – CEP/UFJF

<u>RECEBI</u>
DATA: ___/___/2011
ASS: _____

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “ Associação entre DTM e má oclusão: Uma abordagem funcional, dento alveolar e esquelética”. Neste estudo pretendemos estudar a correlação existente entre as desordens tempooromandibulares (DTM) e os diversos tipos de má oclusão. O motivo que nos leva a estudar esse tema é a grande dificuldade encontrada pelos pesquisadores em entrar em um consenso sobre o referido assunto.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: Em primeiro lugar você será examinado por um Cirurgião-Dentista capacitado, que utilizará o método denominado RDC. Trata-se de um exame clínico simples, que inclui palpções dos músculos da face, acompanhado de um questionário de fácil entendimento. Após esta primeira etapa será feita uma verificação da sua oclusão funcional, e, para isto você ficará deitado na cadeira odontológica e realizará movimentos mandibulares, enquanto o examinador, capacitado para este fim, analisará os seus contatos dentários com o auxílio de uma pinça e papel carbono. Após estas duas etapas, o pesquisador irá fazer uso do seu modelo de gesso e radiografias que se encontram arquivos no seu prontuário para concluir a pesquisa.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este estudo apresenta risco maior que o mínimo, porém não trará prejuízo à sua integridade física nem psicológica. Não se realizará nenhuma intervenção ou modificação intencional nas suas variáveis física, psicológica ou social, entre os quais serão considerados: questionários e radiografias, nos quais não se identifique nem seja invasivo à sua intimidade. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, ____ de _____ de 20____ .

Assinatura do(a) participante

Marcos Vinícius Queiroz de Paula

Pesquisador responsável

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFJF

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA / CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFJF

JUIZ DE FORA (MG) - CEP: 36036-900

FONE: (32) 2102-3788 / E-MAIL: cep.propesq@ufjf.edu.br

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: MARCOS VINÍCIUS QUEIROZ DE PAULA

ENDEREÇO: RUA DELFIM MOREIRA, N 324, APTO 102

JUIZ DE FORA (MG)

FONE: (32)8866-1139/ E-MAIL: MVQPP@YAHOO.COM.BR

APÊNDICE A

PESQUISA

Associação entre DTM e má oclusão: Uma abordagem funcional, dento alveolar e esquelética.

Questionário

Nome : _____

Idade: _____ Sexo: _____

Eixo I RDC

1- Você tem dor do lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?

nenhum 0
 direito 1
 esquerdo 2
 ambos 3

2- Você poderia apontar as áreas onde você sente dor?

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

3- Padrão de abertura

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

4- Extensão de movimento vertical (11 e 21)

a. Abertura sem auxílio sem dor _____ mm
 b. Abertura máxima sem auxílio _____ mm
 c. Abertura máxima com auxílio _____ mm
 d. Transpasse incisal vertical _____ mm

Tabela para os itens b e c somente:

Dor muscular	Dor articular
--------------	---------------

nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

5- Ruídos articulares (palpação)

a. Abertura

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3
Medida do estalido na abertura	_____mm	_____mm

b. Fechamento

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3
Medida do estalido no fechamento	_____mm	_____mm

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

	Direito	Esquerdo
Sim	0	0
Não	1	1
NA	8	8

6- Excursões

- Excursão lateral direita _____mm
- Excursão lateral esquerda _____mm
- Protrusão _____mm

Tabela para os os itens "a", "b" e "c"

Dor muscular				Dor articular			
nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

d. Desvio de linha média _____mm

Direito	Esquerdo	NA
1	2	8

7- Ruídos articulares nas excursões

Ruídos Direito

	Nenhuma	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão direita	0	1	2	3
Excursão esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

Ruídos Esquerdo

	Nenhuma	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão direita	0	1	2	3
Excursão esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

Instruções itens 8 a 10

0- Sem dor, somente pressão

1- Dor leve

2- Dor moderada

3- Dor severa

8- Dor muscular extra-oral com palpação

	Direito				Esquerdo			
	0	1	2	3	0	1	2	3
a. Temporal posterior (parte de trás da têmpora)								
b. Temporal médio (meio da têmpora)								
c. Temporal anterior (parte anterior da têmpora)								
d. Masseter superior (bochecha, abaixo do zigoma)								
e. Masseter médio (bochecha, lado da face)								
f. Masseter inferior (bochecha, linha da mandíbula)								
g. Região mandibular posterior (estilo- hióideo, garganta)								
h. Região submandibular (abaixo do queixo, pterigóideo)								

9- Dor articular com palpação:

	Direito				Esquerdo			
	0	1	2	3	0	1	2	3
a. Pólo lateral (por fora)								
b. Ligamento posterior (dentro do ouvido)								

10- Dor muscular intra-oral com palpação:

	Direito				Esquerdo			
	0	1	2	3	0	1	2	3
a. Área do pterigóideo-lateral (atrás dos molares sup.)								
b. Tendão do temporal (tendão)								

Diagnóstico: _____

Oclusão Funcional

1- Discrepância entre RC e OC: _____ mm (Normal até 2 mm)

- () Normal () Anormal
- 2- Guias caninas direita e esquerda com desocclusão no lado de balanceio:
- () Presente () Ausente
- 3- Guia protrusiva com no mínimo 2 contatos anteriores e desocclusão bilateral:
- () Presente () Ausente

Oclusão Dentária – Índice PAR – Análise do Modelo de Gesso

	Relações Oclusais	Grau de Discrepância	Escore	Peso	
Oclusão Posterior	Ântero-posterior	Boa intercuspidação- Classe I, II ou III	0	2	
	Ântero-posterior	Menor que metade largura de PM	1		
	Ântero-posterior	Metade da largura de um PM	2		
	Vertical	Vertical	Nenhuma Discrepância	0	2
		Vertical	MAP entre pelo menos 2 d maior que 2 mm	1	
	Transversal	Transversal	Ausência de Mordida Cruzada	0	2
		Transversal	Tendência a Mordida Cruzada	1	
		Transversal	Apenas um dente em Mordida Cruzada	2	
		Transversal	Mais de um dente em Mordida Cruzada	3	
		Transversal	Mais de um dente em MC vestibular	4	

Overjet	Positivo	0 – 3 mm	0	5	
	Positivo	3,1 – 5 mm	1		
	Positivo	5,1 – 7 mm	2		
	Positivo	7,1 – 9 mm	3		
	Positivo	Maior que 9 mm	4		
	Negativo	Negativo	Nenhuma Discrepância	0	5
		Negativo	Um ou mais dentes topo a topo	1	
		Negativo	Um único dente em Mordida Cruzada	2	

	Negativo	Dois dentes em Mordida Cruzada	3	
	Negativo	Mais de dois dentes em Mordida Cruzada	4	
Overbite	Negativo	Não apresenta Mordida Aberta	0	3
	Negativo	Mordida Aberta menor ou igual a 1 mm	1	
	Negativo	Mordida Aberta de 1,1 a 2 mm	2	
	Negativo	Mordida Aberta de 2,1 a 3 mm	3	
	Negativo	Mordida aberta maior ou igual a 4 mm	4	
	Positivo	Menor ou igual a $\frac{1}{3}$ da coroa do Incisivo Inf	0	3
	Positivo	Maior $\frac{1}{3}$ e menor $\frac{2}{3}$ da coroa do II	1	
	Positivo	Maior que $\frac{2}{3}$ da coroa do Incisivo Inferior	2	
Positivo	Maior ou igual ao comprimento da coroa do II	3		
Desloc.	Apinhamento	0 a 1 mm de Deslocamento	1	1
		1,1 a 2 mm de Deslocamento	1	
	Espaçamento	2,1 a 4 mm de Deslocamento	2	
		4,1 a 8 mm de Deslocamento	3	
	Impacções	Maior que 8 mm de Deslocamento	4	
		Dente Impactado	5	
Linha Média		= ou desviada até $\frac{1}{4}$ da largura do Incisivo	0	3
		desviada de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ da largura do Incisivo Inf	1	
		Desviada mais de $\frac{1}{2}$ da largura da coroa do II	2	

Score Índice PAR: _____

Classificação Oclusão Esquelética (Análise Cefalométrica)

() Classe I Esquelética () Classe II Esquelética () Classe III Esquelética

