



FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-CPO/NATAL
ESPECIALIZAÇÃO EM PRÓTESE DENTÁRIA

ANDRESSA DE SOUSA LEITE BISPO

**MÁ OCLUSÃO COMO UM FATOR ASSOCIADO A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DA LITERATURA**

NATAL- RN

2016

ANDRESSA DE SOUSA LEITE BISPO

**MÁ OCLUSÃO COMO UM FATOR ASSOCIADO A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DA LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização *Lato Sensu* do Centro de Pós-Graduação em Odontologia- Natal-RN, como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em Prótese Dentária, sob orientação da Prof^a Érika Oliveira de Almeida.

NATAL-RN

2016

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-CPO/NATAL

Monografia intitulada “**MÁ OCLUSÃO COMO UM FATOR ASSOCIADO A DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DA LITERATURA**” de autoria da aluna **ANDRESSA DE SOUSA LEITE BISPO**, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Érika Oliveira de Almeida – CPO/NATAL – Orientador

Amilcar Chagas Freitas Júnior – CPO/NATAL - Coordenador

Laércio Almeida de Melo- UFRN- Examinador

Natal, 22 de Outubro de 2016

Bispo, Andressa de Sousa Leite

Título: Má oclusão como um fator associado a disfunção temporomandibular: revisão da literatura/Andressa de Sousa Leite Bispo- 2016

20 f

Orientadora: Érika Oliveira de Almeida. Monografia (especialização) – Centro de pós-graduação em odontologia CPO/Natal. Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2016.

1.Disfunção temporomandibular 2.Má oclusão

I. Título

II. Érika Oliveira de Almeida

RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) é tida como uma doença multifatorial e dentre os fatores envolvidos estão causas biomecânicas, neuromusculares, biopsicossociais e neurobiológicas, que podem contribuir para a desordem de forma direta ou indireta. Ainda é controversa a influência da má oclusão como fator etiológico para a DTM. Ela pode ser considerada causa biomecânica, podendo agir como um fator iniciador, predisponente ou perpetuador para a DTM. Portanto, o objetivo deste trabalho é buscar associação na literatura que a má oclusão tem no desenvolvimento da DTM, e quais aspectos estão mais relacionados. Foi realizado um levantamento bibliográfico incluindo livros de texto atuais e busca de artigos nas bases de dados Pubmed, Web of Science e BVS, sendo utilizados como critérios de busca documentos publicados até julho de 2016 e que foram encontrados no modo de “pesquisa avançada”. Os seguintes descritores foram utilizados: temporomandibular joint dysfunction syndrome, temporomandibular joint disorders, dental occlusion e malocclusion. Pode-se então concluir que a oclusão, apesar de ser um fator extremamente importante para a estabilidade do sistema estomatognático e o foco da área de atuação do cirurgião-dentista no tratamento da DTM, ainda há escassez de evidências no campo científico que comprovem essa relação ou até mesmo seunexo causal.

PALAVRAS-CHAVE: má oclusão, oclusão dentária, síndrome da disfunção da articulação temporomandibular e transtornos da articulação temporomandibular.

ABSTRACT

Temporomandibular disorders (TMD) is considered a multifactorial disease, including biomechanical, neuromuscular, biopsychosocial and neurobiological causes, which may contribute to the disorder direct or indirectly. Still controversial is the influence of malocclusion as an etiologic factor for TMD. It can be considered cause biomechanics by acting as an initiator, predisposing or perpetuating factor to the DTM. Therefore, the objective of this study is to find association in the literature that malocclusion has in the development of TMD, and which aspects are more related. A literature search was conducted including current textbooks and articles of Pubmed, Web of Science and BVS, being used as criteria that documents published by July 2016 and that were found in the way "Advanced Search". The following descriptors were used: temporomandibular joint dysfunction syndrome, temporomandibular joint disorders, dental occlusion and malocclusion. We can conclude that the occlusion, despite being an extremely important factor for the stability of the stomatognathic system and the focus of the operation of the dentist in the treatment of TMD, there is still scarcity of evidence in the scientific field that prove this relationship or even your causal link.

KEY WORDS: malocclusion, dental occlusion, temporomandibular joint dysfunction syndrome and temporomandibular joint disorders,

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DA LITERATURA	8
2.1. SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO	8
2.2. CLASSIFICAÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA DTM	9
2.3. FATORES OCLUSAIS	10
3. DISCUSSÃO	14
4. CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17

1. INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é um termo que abrange problemas clínicos que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) ou ambos, além de suas estruturas associadas. É caracterizada por dores à palpação nos músculos mastigatórios e/ ou ATM, ruídos articulares, limitação dos movimentos mandibulares e alterações na trajetória de abertura e fechamento bucal (OKESON JP, 2013) (DWORKIN SF, LE RESCHE L, 1992).

A DTM é uma doença bastante prevalente na população, no entanto, não há um consenso na literatura de quanto chega esse número, mas se estima por volta de 50% da população mundial e atinge com mais incidência pessoas do sexo feminino, na proporção de 5:1, e a faixa etária mais prevalente é de 20 a 40 anos. (BIASOTTO-GONZALEZ DA, et al., 2009) (ROCHA APF et al., 2002).

A DTM é tida como uma doença multifatorial e dentre os fatores envolvidos estão causas biomecânicas, neuromusculares, biopsicossociais, e neurobiológicos, que podem contribuir para a desordem de forma direta ou indireta (SUVINEN TI, et al., 2005). A má oclusão entra nesse contexto como uma causa biomecânica, podendo gerar uma instabilidade no sistema estomatognático e agir como um fator iniciador, uma predisposição ou fator de perpetuação da DTM. (COOPER BC, 2011).

No entanto, a literatura ainda não é clara quanto ao peso deste papel desempenhado pela má oclusão e quais fatores estão mais envolvidos com o desenvolvimento da DTM, pois a “oclusão” é um termo bastante abrangente e pode ser dividido em muitas variáveis e somente através de definições mais claras e baseadas em evidências é que a DTM terá condutas de diagnóstico e tratamento adequados (BÓSIO JA, 2004).

Alguns autores defendem a hipótese de que indivíduos com má oclusão durante um período de tempo tendem a relatar mais sintomas de DTM e mostram um índice de disfunção maior, em comparação com indivíduos sem má oclusão. (TECCO et al., 2012) Enquanto outros já afirmam que correlações entre sinais e sintomas de DTM e diferentes tipos de má oclusão são fracas. (INGER et al., 2003) (BOURZGUI F, et al., 2009).

Portanto, o objetivo deste trabalho é buscar associação na literatura que a má oclusão tem no desenvolvimento da DTM, e quais aspectos estão mais relacionados, destacando principalmente as seguintes situações clínicas: mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior, perda de contenção posterior e alteração da dimensão vertical de oclusão (DVO).

Este artigo resume os conceitos mais atuais nos campos de dor orofacial e oclusão e a sua possível relação. Foi realizado um levantamento bibliográfico incluindo livros de texto atuais e busca de artigos nas bases de dados Pubmed, Web of Science e BVS, sendo utilizados como critérios de busca documentos publicados até julho de 2016 e que foram encontrados no modo de “pesquisa avançada”. Os seguintes descritores foram utilizados: síndrome da disfunção da articulação temporomandibular (temporomandibular joint dysfunction syndrome), transtornos da articulação temporomandibular (temporomandibular joint disorders), oclusão dentária (dental occlusion) e má oclusão (malocclusion).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

A compreensão das estruturas e o seu funcionamento são indispensáveis para entender a função e conseqüentemente a disfunção deste sistema, que compreende um conjunto de estruturas anatômicas que desempenham as funções de mastigação, deglutição, respiração e fala, dentre elas estão: a cavidade bucal, os ossos, os dentes, o periodonto, a mucosa bucal, os lábios, as bochechas, o palato, o assoalho, o istmo da garganta, as glândulas salivares, o sistema neuromuscular, o sistema vascular e a articulação temporomandibular (MORAIS HHA, et al., 2012).

A ATM, foco desta revisão, é formada pelo côndilo inserido na fossa glenóide do osso temporal, interposto pelo disco articular que juntamente com os músculos da mastigação são os principais responsáveis pelos movimentos rotação e translação (MORAIS HHA, et al., 2012).

Todo esse complexo sistema conserva uma interdependência anatômica e funcional, que com a presença dos dentes e suas respectivas guias de desocclusão, permitem que os movimentos funcionais mandibulares ocorram sem sobrecarregar nenhum dos componentes, com dispersão das forças entre eles. Uma vez que, as alterações oclusais acontecem, estas levam a sobrecargas que podem se manifestar nos músculos da mastigação, nas ATMs, nos dentes ou no periodonto de suporte (PAIVA, HJ, PAIVA, AMFV, 2008).

Atualmente são aceitas algumas condições como uma oclusão funcional ideal, e dentre elas estão: a posição que os côndilos devem ocupar deve ser a mais superior e anterior, apoiados contra as vertentes posteriores das eminências articulares e com os discos interpostos, as forças oclusais devem exercer cargas axiais, durante os movimentos laterotrusivos deve ser observada a guia canina ou em grupo e no movimento protrusivo a guia anterior e finalmente os contatos dentários posteriores devem ser mais fortes que os anteriores na posição ereta da cabeça (OKESON JP. 2013).

No geral, os indivíduos deveriam estar com o seu sistema estomatognático funcionando normalmente, sem danos significativos, no entanto, determinados

aspectos podem interromper a função normal, gerando uma disfunção nas estruturas mastigatórias, esses tais iniciadores são chamados de fatores etiológicos (OKESON JP. 2013).

2.2. CLASSIFICAÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA DTM

Existem várias classificações para a DTM em que cada uma tem uma subdivisão que deve ser atenciosamente observada para a indicação correta do tratamento, no entanto, o sistema de classificação da Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP) estabelecido na 4^o edição de seu manual apresenta novas diretrizes para o diagnóstico e classificação das diferentes formas de DTM, que são divididas em dois grandes grupos (DTM muscular e DTM articular) com suas respectivas subdivisões (CARRARA, SV, CONTI, PCR, BARBOSA, JS, 2010).

Tabela 1: Classificação das desordens temporomandibulares (AAOP).

I. DTM articular	II. DTM muscular
11.7.1.1 - Desordens do desarranjo do disco	11.7.2.1 - Mialgia local
11.7.1.1.1 - Deslocamento do disco com redução	11.7.2.2 - Dor miofascial
11.7.1.1.2 - Deslocamento do disco sem redução	11.7.2.3 - Mialgia mediada centralmente
11.7.1.2 - Deslocamentos da ATM	11.7.2.4 - Mioespasmos
11.7.1.3 - Desordens inflamatórias	11.7.2.5 - Miosite
11.7.1.3.1 - Sinovite e capsulite	11.7.2.6 - Contratura miofibrótica
11.7.1.3.2 - Poliartrite	11.7.2.7 – Neoplasia
11.7.1.4 - Desordens não inflamatórias	
11.7.1.4.1 - Osteoartrite primária	
11.7.1.4.2 - Osteoartrite secundária	
11.7.1.5 - Anquilose	
11.7.1.6 - Fratura (processo condilar)	

O diagnóstico da DTM geralmente é baseado na história clínica e exame físico, adicionalmente podem ser solicitados exames de imagem, com preferência para a ressonância magnética, que pode ser útil quando anormalidades de má oclusão ou intra-articulares são suspeitas, mas deve-se lembrar de excluir também outras patologias de ordem intra-oral, ou sistêmica para um diagnóstico diferencial (GAUER, RL, SEMIDEY, MJ , 2015).

Os sintomas da DTM são frequentemente associados com o movimento da mandíbula e dor na região pré-auricular, do músculo masseter, ou do músculo temporal, que vão desde uma ligeira sensibilidade até um desconforto extremo (OKESON JP. 2013).

Geralmente, a maioria dos pacientes melhoram com uma combinação de terapias não invasivas, incluindo a terapia de aconselhamento e auto-cuidado, fisioterapia, dispositivos oclusais e farmacoterapia, dentre elas, medicações como os anti-inflamatórios não esteroidais e relaxantes musculares, benzodiazepínicos ou antidepressivos também podem ser utilizados em pacientes crônicos e em casos refratários ou recidivantes podem ser indicados terapias mais invasivas como as cirurgias (GAUER, RL, SEMIDEY, MJ , 2015).

2.3. FATORES OCLUSAIS

A DTM foi relatada inicialmente em 1934 por James Costen, médico otorrinolaringologista, um dos pioneiros que descreveu os sinais e sintomas de patologias envolvendo o sistema estomatognático, ele sugeriu que alterações na dentição poderiam gerar diversos sintomas otológicos e a execução de tratamentos protéticos com fins de restabelecer elementos dentários perdidos poderiam aliviar as dores faciais e disfunções mandibulares. (CONTI PCR, ARAÚJO ARP, 2008) (OKESON JP. 2013).

A partir daí, a odontologia passou a se aprofundar na área de estudo buscando explicações para o envolvimento da oclusão com os sintomas relatados e com isso buscou-se também conceitos que melhor representem uma oclusão funcional ideal,

para que se pudesse classificar as variações da normalidade ou má oclusões (OKESON JP. 2013).

A DTM ainda manifesta-se muito complexa por apresentar etiologia multifatorial, pois só é possível estabelecer um tratamento que vise a cura, quando se conhece ao certo a sua causa etiológica, no entanto, o que a literatura cita como possíveis fatores ainda podem atuar por si só ou em conjunto, e uma vez que eles ultrapassam a capacidade de adaptação do indivíduo, os sintomas começam a ser relatados (OKESON JP. 2013) (DE LEEUW R, 2010).

A má oclusão é tida como um dos principais fatores etiológicos que causam a DTM, sendo assim, várias terapias adotadas baseiam-se na presunção desta associação mesmo sem a completa comprovação científica, algumas delas são: a terapia com placa oclusal, aparelhos protrusivos, ajuste oclusal, procedimentos restauradores, tratamento ortodôntico e cirurgias ortognática. (MICHELOTTI, A, IODICE, G 2010).

Os fatores oclusais mais relatados na literatura como possíveis iniciadores de uma DTM, são a mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior, dimensão vertical de oclusão (DVO) alterada, sobremordida excessiva, perda de suporte posterior e interferências oclusais (DE SOUSA ST, et al., 2015).

A mordida cruzada posterior acontece quando a maxila é mais estreita do que a mandíbula e essa situação pode ocorrer uni ou bilateralmente, e algumas vezes durante os movimentos funcionais a mandíbula pode se deslocar para um dos lados para permitir que os dentes posteriores ocluam, por esse motivo muitos acreditam que o movimento anormal da mandíbula associada com uma mordida cruzada pode ter efeitos em longo prazo sobre o crescimento e desenvolvimento dos dentes e maxilares, gerando uma disfunção (LUTHER F, 2007).

No entanto, a literatura ainda não está munida de evidências suficientes que sustentem essa relação, devido à escassez de estudos de boa qualidade sobre o tema, como mostra uma revisão sistemática que buscou avaliar a relação entre a mordida cruzada posterior, a dor nos músculos mastigatórios e deslocamento de disco que verificou a impossibilidade de estabelecer essa associação porque a distribuição dos estudos que apoiam ou não é semelhante, portanto, são necessários mais estudos controlados longitudinais para identificar mordida cruzada posterior como um possível fator de risco para DTM (IODICE G, et al., 2013).

Por outro lado, estudos mais recentes utilizando o aparelho de eletromiografia na avaliação da função do sistema mastigatória forneceu a evidência tangível de influência determinante da mordida cruzada posterior unilateral na atividade elétrica dos músculos temporais e masseteres em pacientes com sintomas subjetivos de DTM (WOŻNIAK K, 2015).

Outro estudo avaliou uma série de casos e os seus resultados foram semelhantes e mostraram, que os fatores de oclusais, seja na forma de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, sobremordida excessiva e perda de sobressaliência ou a perda cinco ou mais dentes não foram associados à DTM (DE SOUSA ST, et al., 2015).

A Dimensão Vertical (DV) é classificada como sendo de oclusão e de repouso, a Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) refere-se à posição que a mandíbula fica em relação à maxila, medida entre dois pontos definidos na face, quando os dentes superiores e inferiores estão em contato oclusal. Já a Dimensão Vertical de Repouso (DVR) corresponde à distância entre os dois pontos selecionados, medida quando a mandíbula está em posição fisiológica de repouso (FARIAS ABL, et al., 2009).

Com base na DVR e na DVO, pode-se então determinar o Espaço Funcional Livre (EFL), que corresponde à distância entre as superfícies oclusais e incisais dos dentes maxilares e mandibulares, quando a mandíbula se encontra em DVR, essa medida é em média de 3mm de distância entre os dentes superiores e inferiores com a mandíbula em repouso, e variações dessa medida são consideradas como DVO aumentada ou reduzida (PLEASURE MA. 1951) (FELTRIN PP, et al., 2008) (FARIAS ABL, et al., 2009).

Para a alteração de DVO, alguns trabalhos revelaram que a evidência disponível é fraca e parece indicar que o sistema estomatognático tem a capacidade de se adaptar rapidamente a mudanças na DVO, portanto foi demonstrada que não há nenhuma indicação de que a alteração permanente na DVO produziria sintomas de DTM duradouros e que apesar da considerável prevalência de DTM nos pacientes com alteração, estas variáveis não apresentam associação, no entanto, esses resultados não foram conclusivos (FARIAS ABL, et al., 2009) (MORENO-HAY I, OKESON JP, 2015).

Contrastando com este estudo JORGE JMSJ, et al., 2016 afirma que próteses com DVO alterada podem estar associadas tanto ao desenvolvimento, quanto ao agravamento da DTM, sugerindo que variações da DVO que ultrapassem a capacidade adaptativa do sistema estomatognático influenciam negativamente os quadros de DTM.

Portanto, o que esta revisão demonstra é que apesar das diversas teorias e a experiência clínica de diversos autores, ainda não foi possível comprovar a influência que a má oclusão desempenha no surgimento de sintomas típicos de DTM, como também não foi descartada essa associação. E segundo a odontologia baseada em evidência, o cirurgião-dentista deve empregar a melhor evidência na tomada de decisões no tratamento de cada paciente através de uma revisão da literatura, considerando estudos com mais alto nível de peso científico (BOURZGUI F, et al., 2009).

3. DISCUSSÃO

A oclusão dental como foi observada, é essencial para a estabilidade do sistema estomatognático e apesar disso o seu papel de iniciador, predisponente ou mantenedor de uma DTM, ainda não foi totalmente estabelecido pela literatura através de evidências científicas, no entanto, OKESON JP. 2013 concorda que é notável a ênfase que a odontologia dá para o tratamento ortodôntico, a reabilitação oral, ou terapias oclusais com o intuito de eliminar fatores de risco para o desenvolvimento de uma possível DTM.

A importância de um conhecimento abrangente na área de dor orofacial também se mostra de extrema necessidade para realizar um diagnóstico diferencial com outras patologias de ordem sistêmica e identificar situações em que somente a indicação do restabelecimento da oclusão funcional ideal não é suficiente para levar o paciente para uma condição de estabilidade musculoesquelética e ausência de sintomatologia (DE LEEUW R, 2010).

Hoje em dia, muitas vezes na prescrição dos tratamentos são utilizadas terapias baseadas apenas no aspecto sintomático do paciente ignorando os fatores etiológicos e uma vez que se encontra dentro o rol de objetivos da odontologia, determinar os fatores etiológicos desta disfunção é incontestável a necessidade de esclarecer quais aspectos oclusais estão mais ligados com a disfunção, e o que se pode notar com esta revisão é que muitos aspectos são citados, mas ainda não conseguem constatar significância nos resultados.

Atualmente, uma das terapias mais utilizadas no tratamento da DTM é a terapia oclusal, que pode ter duas características: reversível e irreversível. A terapia reversível altera transitoriamente a situação oclusal e/ou articular, esta se apresenta como a placa oclusal, um dispositivo confeccionado em resina acrílica termopolimerizável que deve ser encaixado em uma das arcadas, enquanto as terapias irreversíveis alteram permanentemente a condição oclusal do paciente, podendo citar, a reabilitação oral, tratamento ortodôntico e desgaste seletivo, que tem como objetivo remodelar as superfícies oclusais para uma maior estabilidade ortopédica, portanto, devem ser observados tais aspectos para evitar intervenções invasivas desnecessárias (OKESON JP. 2013).

E o que se tem na atualidade sobre os resultados do uso da placa oclusal reforçam a sua indicação pois AL-ANI MZ, et al. 2004 destaca que existe sim alguma evidência para o uso das placas oclusais no tratamento da DTM, indicando que pode ser benéfico para reduzir a intensidade da dor, em repouso e à palpação, quando comparado com o não tratamento.

Isso pode ser explicado por algumas teorias que justificam o funcionamento da placa oclusal: o desengajamento oclusal, especialmente para uma condição mais estável e ideal que geralmente diminui a atividade muscular; o realinhamento maxilo-mandibular; o reposicionamento da ATM; o aumento da DV, que pode diminuir a atividade muscular temporariamente; alteração de estímulo periférico ao sistema nervoso central, mostrando que qualquer alteração pode apresentar efeito inibitório do SNC; consciência cognitiva, através do conhecimento do problema o paciente se conscientiza e altera as atividades que podem causar os sintomas; efeito placebo e regressão à média (RAMFJORD SP, ASH MM, 1983) (OKESON JP. 2013).

Portanto, estes resultados acabam apontando na direção desta relação, entretanto, ainda não é possível assegurar, pois alguns estudos ainda apresentam algumas deficiências metodológicas e assim sendo não respondem bem a essa pergunta, e só é possível precisar uma resposta através de revisões sistemáticas por serem capaz de eliminar estudos viesados através de critérios rígidos de seleção, e conseqüentemente, estas necessitam primariamente de estudos de qualidade para apresentarem evidências, que no caso específico da DTM, demonstraram que ainda não é possível estabelecer a relação da oclusão no seu desenvolvimento, pois os resultados ainda são muito conflitantes, talvez devido à heterogeneidade das amostras e também pela alta prevalência de alterações oclusais tanto em pacientes com DTM, como em pacientes com ausência de sinais e sintomas (LUTHER F, 2007) (OLIVEIRA W, 2008).

Desse modo, no momento atual o que se tem disponível para o tratamento das disfunções da articulação temporomandibular representa em parte o pensamento de que a presença de más oclusões poderia afetar sim a ATM, especialmente em formas associadas com a idade, sexo e parafunções, contribuindo na redução da sua adaptabilidade anatômica e funcional, isto é, levando sempre em conta o seu papel multifatorial, mas ressaltando o fator oclusal nesta disfunção (GAUER, RL, SEMIDEY, MJ , 2015).

4. CONCLUSÃO

Diante do que foi discutido, pode-se então concluir que a oclusão, apesar de ser um fator extremamente importante para a estabilidade do sistema estomatognático e o foco da área de atuação do cirurgião-dentista no tratamento da DTM, ainda há escassez de evidências no campo científico que comprovem essa relação ou até mesmo seunexo causal.

Em vista disso é necessário ainda o aprofundamento nesse campo de atuação, com novos estudos e amostras suficientes que consigam trazer resultados significantes e que possam orientar a atuação clínica dos profissionais baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

1. OKESON JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 7ªed. São Paulo: Editora elsevier ltda; 2013.
2. DWORKIN SF, LE RESCHE L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord 1992; 6(4):301-55.
3. BIASOTTO-GONZALEZ DA, MENDES PCC, JESUS LA, MARTINS MD. Qualidade de vida em portadores de disfunção temporomandibular – um estudo transversal. Rev Inst Ciênc Saúde. 2009;27(2):128-32.
4. ROCHA APF, NARDELLI MF, RODRIGUES MF. Epidemiologia das desordens temporomandibulares: estudo da prevalência da sintomatologia e sua inter-relação com idade e o sexo dos pacientes. Rev Serviço ATM-FO/UFJF. 2002;2(1):5-9
5. SUVINEN TI, READE PC, HANES KR, KÖNÖNEN M, KEMPPAINEN P. Temporomandibular disorder subtypes according to self-reported physical and psychosocial variables in female patients: a re-evaluation. J Oral Rehabil 2005; 32(3):166-73.
6. COOPER BC. International College of Cranio-Mandibular Orthopedics (ICCMO). Temporomandibular disorders: a position paper of the International College of Cranio-Mandibular Prthropedics (ICCMO). J Craniomandibular Pract, 2011; 29:237-44.
7. BÓRIO JA. O paradigma da relação entre oclusão, Ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 9, n. 6, p. 84-89, nov./dez. 2004.
8. TECCO S et al. The Prognosis of Myofascial Pain Syndrome (MPS) During a Fixed Orthodontic Treatment. The Journal Of Craniomandibular Practice. janeiro 2012, vol. 30, no. 1
9. INGER E, TOMAS M, GUNNAR EC. A 20-year follow-up of signs and symptoms of temporomandibular disorders and malocclusions in subjects with

- and without orthodontic treatment in childhood. *Angle Orthodontist*, Vol 73, No 2, 2003.
10. BOURZGUI F, SEBBAR M, FASSI FEHRI S, EL HAMID A. Craniomandibular dysfunction and malocclusions. *International Orthodontics* 2009 ; 7 : 170-180.
 11. MORAIS HHA, et al. Anatomia do sistema estomatognático. In: SEABRA EJG, BARBOSA GAS, LIMA IPC. *Oclusão e DTM: conhecimentos aplicados à clínica odontológica*. Natal: Edições UERN, 2012 pág. 6 – 27.
 12. PAIVA HJ, PAIVA AMFV. Interação Anatomofuncional do Sistema Mastigatório In: DE PAIVA HJ, et al. *Noções e conceitos Básicos em oclusão, disfunção temporomandibular e dor orofacial*. São Paulo. Editora Santos, 2008, pág 37-42.
 13. CARRARA, SV, CONTI, PCR, BARBOSA, JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. *Dental Press J Orthod*. May-June; 2010, 15(3):114-20
 14. GAUER, RL, SEMIDEY, MJ. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. *American Family Physician*.. March 15, 2015, V 91, Number 6.
 15. CONTI PCR, ARAÚJO ARP. Modalidades terapêuticas oclusais e reabilitadoras em pacientes com DTMs. In: DE PAIVA HJ, et al. *Noções e conceitos Básicos em oclusão, disfunção temporomandibular e dor orofacial*. São Paulo. Editora Santos, 2008, pág 335-348.
 16. DE LEEUW R. Dor orofacial. *Guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*. 4ª ed. São Paulo: Editora: Quintessence Ltda, 2010.
 17. MICHELOTTI, A, IODICE G. The role of orthodontics in temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation* 2010 37; 411–429.
 18. DE SOUSA ST, et al. The role of occlusal factors on the occurrence of temporomandibular disorders. *CRANIOH: The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice* 2015 VOL. 33 NO. 3.
 19. LUTHER F. TMD and occlusion part II. Damned if we don't? Functional occlusal problems: TMD epidemiology in a wider context. *Br Dent J*. 2007 January;202(1):

20. IODICE G, et al. Association between posterior crossbite, masticatory muscle pain, and disc displacement: a systematic review. *European Journal of Orthodontics* 35 (2013) 737–744 doi:doi:10.1093/ejo/cjt024 Advance Access publication 18 April 2013.
21. WOŹNIAK K, SZYSZKA-SOMMERFELD L, LICHOTA D. The Electrical Activity of the Temporal and Masseter Muscles in Patients with TMD and Unilateral Posterior Crossbite. *BioMed Research International*, vol. 2015, Article ID 259372, 7 pages, 2015. doi:10.1155/2015/259372
22. FARIAS ABL, et al. Relação entre alteração da dimensão vertical de oclusão e disfunção temporomandibular – avaliação clínica. *Braz Dent Sci.* 2009 jul./set.; 12 (3): 11-19
23. PLEASURE MA. Correct vertical dimension and freeway space. *J Amer Dent Assoc.* August. 1951Mar; 43(2): 160-3.
24. FELTRIN PP, et al. Dimensões verticais, uma abordagem clínica: revisão de literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo* 2008 set-dez; 20(3): 274-9
25. MORENO-HAY I, OKESON JP. Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders? A literature review. *Journal of Oral Rehabilitation* 2015 42; 875–882.
26. JORGE JMSJ, et al. Associação entre dimensão vertical de oclusão e transtornos temporomandibulares. *ClipeOdonto.* 2016; 8(1):44-50.
27. AL-ANI MZ, et al. Stabilisation splint therapy for temporomandibular pain dysfunction syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004.
28. RAMFJORD SP, ASH MM. *Occlusion and Rehabilitation*, 3 ed, Philadelphia, 243, Saunders, 1983.
29. OLIVEIRA W. Disfunção temporomandibular. In: DE PAIVA HJ, et al. *Noções e conceitos Básicos em oclusão, disfunção temporomandibular e dor orofacial.* São Paulo. Editora Santos, 2008, pág 215- 232.