

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANTÔNIO JEOVÁ FABRÍCIO DA SILVA
FRANCISCO EDNARDO CARDOSO DOS SANTOS

**DISFUNÇÃO MASSETÉRICA E MALOCCLUSÃO DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

ANTÔNIO JEOVÁ FABRICIO DA SILVA \ FRANCISCO EDNARDO CARDOSO DOS
SANTOS

DISFUNÇÃO MASSETÉRICA E MALOCCLUSÃO DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor
Leão Sampaio, como pré-requisito para
obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Prof. Esp. José Henrique Alves
Coorientador(a): Prof. Me. Francisco Wellery Gomes Bezerra

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

**ANTÔNIO JEOVÁ FABRICIO DA SILVA \ FRANCISCO EDNARDO CARDOSO
DOS SANTOS**

**DISFUNÇÃO MASSETÉRICA E MALOCCLUSÃO DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor
Leão Sampaio, como pré-requisito para obtenção
do grau de Bacharel.

Orientador: Prof. Esp. José Henrique Alves
Pereira

Aprovado em 01/07/2024.

BANCA EXAMINADORA

**PROFESSOR (A) ESPECIALISTA JOSÉ HENRIQUE ALVES PEREIRA
ORIENTADOR (A)**

**PROFESSOR(A) DOUTOR (A) FRANCISCO AURÉLIO LUCCHESI SANDRINI
MEMBRO EFETIVO**

**PROFESSOR (A) MESTRE TIAGO FRANÇA ARARIPE CARIRI
MEMBRO EFETIVO**

DISFUNÇÃO MASSETÉRICA E MALOCCLUSÃO DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Antonio Jeová Fabricio da Silva¹
Francisco Ednardo Cardoso dos Santos²
Prof. Esp. José Henrique Alves³

RESUMO

A maloclusão é quando não há o alinhamento adequado entre a arcada superior e inferior, o que geralmente ocorre devido a uma anormalidade no crescimento ósseo da face. É um dos problemas mais comuns vistos nas clínicas. Por sua vez, essa alteração interfere diretamente nos músculos mastigatórios, bem como o principal músculo da mastigação, o masseter. Objetivou-se buscar na literatura, bases que descreveram a relação da maloclusão no músculo masseter buscando uma identificação aprimorada acerca dos impactos da maloclusão no músculo masseter, e suas causas. Foi realizado uma revisão de literatura utilizando estudos em português e inglês dos últimos 25 anos que abordaram a maloclusão e o músculo masseter, excluindo populações especiais. O estudo identificou que, pessoas com mordida cruzada funcional ou associada à disfunção temporomandibular propendem a ter contração do músculo masseter e menor força de mordida. A falta de contato entre os dentes afeta os músculos utilizados na mastigação, levando à diminuição da força e/ou ao aumento da massa muscular no masseter, dependendo da origem da maloclusão. Diversos estudos analisados descrevem consistentemente que a maloclusão, com origem de fontes como a mordida cruzada, a perda dentária e a deformação craniofacial, estão associados a modificações na atividade e na morfologia do músculo masseter.

Palavras-chave: Apinhamento de Dente. Classificação de Angle. Masseter. Maloclusão. Mordida Cruzada.

ABSTRACT

Malocclusion is when there is no adequate alignment between the upper and lower arches, which generally occurs due to an abnormality in the bone growth of the face. It is one of the

¹ Antonio Jeová Fabricio da Silva-geovafabricio25@gmail.com

² Francisco Ednardo Cardoso dos Santos-edsantos021303@gmail.com

³ Prof. Esp. José Henrique Alves

most common problems seen in clinics. In turn, this change directly interferes with the masticatory muscles, as well as the main chewing muscle, the masseter. The objective was search the literature for bases that described the relationship between malocclusion in the masseter muscle, seeking improved identification of the impacts of malocclusion in the masseter muscle, and its causes. A literature review was carried out using studies in Portuguese and English from the last 25 years that addressed malocclusion and the masseter muscle, excluding special populations. The study identified that people with functional crossbite or those associated with temporomandibular disorders tend to have contraction of the masseter muscle and lower bite force. The lack of contact between teeth affects the muscles used in chewing, leading to decreased strength and/or increased muscle mass in the masseter, depending on the origin of the malocclusion. Several studies analyzed consistently describe that different types of malocclusion, such as crossbite, tooth loss and craniofacial deformation, are associated with changes in the activity and morphology of the masseter muscle.

Keyword: Tooth Crowding. Angle rating. Masseter. Malocclusion. Crossbite.

1 INTRODUÇÃO

A maloclusão é a condição na qual não há alinhamento, ou seja, a arcada superior e inferior não se encaixa de maneira adequada, muitas vezes devido a uma anormalidade do crescimento ósseo da face. A mastigação não nutritiva de objetos, ou a mastigação desequilibrada podem contribuir para o desenvolvimento da mesma (D'Onofrio, 2019).

De acordo com Zou (2018), é um dos problemas odontológicos mais comuns, sendo a sobremordida profunda, desvio da linha média, sobressaliência excessiva, mordida cruzada anterior, mau alinhamento, espaço e mordida aberta são tipos de maloclusão frequentemente vistos nas clínicas. Sendo que, é dividido na classificação de angle em oclusão normal e classes, II, III.

Segundo Al Shammari (2022), a maloclusão pode interferir nos músculos da mastigação, sendo assim, pode resultar em alteração na musculatura quando está submetida a forças oclusais. Está bem estabelecido que as maloclusões dentárias podem ter efeitos negativos não apenas no desenvolvimento normal da mandíbula e nas funções de mastigação, mas também no bem-estar psicossocial das pessoas.

O principal músculo da mastigação é o músculo masseter. É de grande espessura, quadrilátero, que se estende do arco zigomático à face lateral do ramo da mandíbula. Um dos

quatro músculos da mastigação, responsável por uma variedade de outras funções, bem como, fala e deglutição (Windmer *et al.*, 2007).

Sendo assim, o objetivo desta revisão é buscar na literatura, bases que descrevam a relação da maloclusão e o músculo masseter, e identificar os fatores que influenciam a maloclusão.

2 METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo atual está relacionado a um estudo de revisão narrativa, que consiste na coleta sistemática de informações, especialmente ao longo do tempo, com o objetivo de obter uma conclusão causal sem interferir diretamente na relação analisada. O foco deste trabalho é buscar informações sobre os efeitos da maloclusão no músculo masseter e suas etiologias.

2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos publicados em inglês e português nos últimos 25 anos, que abordem os efeitos da maloclusão no músculo masseter. Excluídos estudos que não avaliem os efeitos da maloclusão no músculo masseter ou que sejam realizados em populações especiais, como, populações migrantes, grávidas e/ou mulheres em período de amamentação, crianças com menos de 5 anos de idade, idosos (com mais de 65 anos de idade), pessoas com deficiência, pessoas com doenças crônicas. Os dados foram extraídos e analisados qualitativamente, com o objetivo de compreender os principais aspectos envolvidos na identificação de efeitos da maloclusão no músculo masseter e a qualidade de vida.

2.3 PROCESSO DE OBTENÇÃO DOS DADOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados: United States National Library of Medicine (PubMed); Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, com os seguintes termos de busca: Apinhamento de Dente, Classificação de Angle, Masseter, Maloclusão, Mordida Cruzada.

A fim de escolher as referências, foi realizada uma leitura exploratória para obter uma visão panorâmica do tema. Sendo feita uma leitura seletiva para inspecionar rapidamente as palavras-chave no texto. Posteriormente, ocorreu uma leitura analítica, com o objetivo de identificar as ideias-chave. Por fim, realizando uma leitura analítica para relacionar as descobertas da

pesquisa com o problema do presente estudo, selecionando-se assim os artigos mais relevantes para o tema investigado.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 CARACTERÍSTICAS ANATOMOFUNCIONAIS DO MÚSCULO MASSETER

O masseter é um importante músculo crânio facial, localizado entre o arco zigomático e a face lateral da mandíbula, desempenha um papel fundamental na face, promovendo uma boa qualidade de vida estética e funcional. O músculo de formato quadricular e de grande espessura desempenha um papel fundamental na mastigação, fala e deglutição. Responsável pela abertura e fechamento da mandíbula, afetada diretamente pelo mau posicionamento dental, como o apinhamento de dentes, Maloclusão e trismos (Windmer *et al.*, 2007).

3.2 MASTIGAÇÃO E MALOCLUSÃO

A mastigação é o processo em que ocorre o esmagamento do alimento para uma correta deglutição, no entanto, a maloclusão dentária interfere diretamente nesse processo, onde não acaba proporcionando uma correta mastigação e divisão de forças nas estruturas faciais (Al Shammari, 2022).

De acordo com Pena (2008), a mastigação de alimentos duros seria responsável pelo incremento nas dimensões dos ossos maxilares ao estimular o crescimento ósseo e prevenir o apinhamento dentário. Por outro lado, a consistência macia dos alimentos e a consequente redução da força mastigatória poderiam acarretar em alterações anatômicas no sistema estomatognático, incluindo a oclusão.

O apinhamento de dentes é frequentemente descrito como a alteração oclusal mais comum em diferentes regiões, caracterizada pela desproporção entre o tamanho dos dentes e das arcadas, conhecida como discrepância negativa e influenciada por fatores genéticos (Mockers *et al.*, 2004).

A mastigação envolve diversos músculos faciais, principalmente o músculo masseter, é o momento exato em que acontece a quebra dos alimentos para o processo de deglutição. Para isso, é necessário um movimento harmônico dos músculos envolvidos, sendo que a maloclusão dentária perturba essa harmonia, induzindo alterações morfológicas no músculo masseter (Windmer *et al.*, 2007).

3.3 MALOCLUSÃO E SUAS CLASSIFICAÇÕES

3.3.1 DEFINIÇÃO DE MALOCLUSÃO

Falar em oclusão é falar sobre como os dentes se alinham uns aos outros. A maloclusão é a condição na qual não há alinhamento, ou seja, a arcada superior e inferior não se encaixa de maneira adequada, muitas vezes devido a uma anormalidade do crescimento ósseo da face (D'Onofrio, 2019).

Quando falamos de maloclusão, estamos falando de um problema odontológico mundial que influencia vários indivíduos com diversos graus variados. Muitos fatores como aspectos hereditários e ambientais contribuem para a anomalia na dentição: cárie dentária, lesões pulpares e periapicais, traumatismo dentário, anormalidade de desenvolvimento e hábitos bucais, são doenças dentárias mais comuns em crianças que estão fortemente relacionadas à maloclusão (Zou, 2018).

A maloclusão é um dos problemas odontológicos mais comuns, sobremordida profunda, desvio da linha média, sobressaliência excessiva, mordida cruzada anterior, mau alinhamento, espaço e mordida aberta são tipos de maloclusão frequentemente vistos nas clínicas (Zou, 2018).

As consultas ortodônticas iniciais costumam ser recomendadas a partir dos cinco anos de idade. No entanto, as mudanças que levam às maloclusões normalmente são perceptíveis anos antes. Da mesma forma, após o tratamento ortodôntico, os pacientes precisam utilizar contenção permanente quando a mordida não está estável e, caso contrário, a maloclusão pode retornar. A mastigação de objetos não nutritivos, ou a mastigação desequilibrada, podem contribuir para o desenvolvimento da maloclusão (D'Onofrio, 2019).

Dessa forma, há um interesse contínuo na investigação das relações entre a força de mordida e o tipo de oclusão dentária, que tem sido objeto de estudo por um período considerável. Até o momento, a literatura não alcançou um consenso sobre esse tema. Diversas pesquisas apontam que tanto os músculos quanto os dentes desempenham um papel crucial na direção da força mastigatória, e que a anatomia muscular pode tanto influenciar quanto refletir os movimentos da mandíbula. Portanto, a importância dos elementos da força mastigatória pode ser relacionada à anatomia muscular única de cada indivíduo (Lemos *et al.*, 2006).

As maloclusões podem ser definidas por classificação de angle. A divisão proposta visa, de uma maneira clara e objetiva, identificar casos de maloclusões ântero-posteriores. As divisões das maloclusões são classificadas em oclusão normal, classe II e classe III. Elas são baseadas na relação ântero-posterior normal dos caninos e na cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente com o sulco vestibular do primeiro molar inferior permanente (Miguel *et al.*, 2000).

3.3.1.1 OCLUSÃO NORMAL

De acordo com Silva (2010), oclusão normal é caracterizada por uma relação ântero-posterior normal nos molares, podendo ou não estar acompanhada por alterações esqueléticas nos planos vertical e transversal ou dentárias. A protrusão dentária, evidenciada pela inclinação acentuada dos incisivos superiores e inferiores para vestibular, aliada a uma sobreposição horizontal excessiva, resulta em maior vulnerabilidade a lesões dentárias e causando também comprometimento estético, representado na (Fig. 1) :



Figura 1 : Malocclusão Classe I de Angle

Fonte: Moro (2022)

Os pacientes portadores de oclusão normal apresentam perfil reto, equilíbrio nas funções da musculatura peribucal, mastigadora e da língua. Tendo como característica principal, caninos e incisivos apinhados, com isso, apresenta uma estabilidade física, estética e funcional do músculo masseter (Vellini, 2007).

A escolha dos dentes a serem extraídos para a correção, geralmente, recai sobre os primeiros ou segundos pré-molares, devido à sua posição na arcada. Contudo, a extração do primeiro molar permanente, em função de algum comprometimento, por cárie ou restauração extensa, pode ser uma alternativa, proporcionando a manutenção de um dente hígido em detrimento de outro já manipulado (Silva, 2010).

3.3.1.2 CLASSIFICAÇÃO DE ANGLE TIPO II

A malocclusão Classe II caracteriza-se por um mal posicionamento dos arcos superior e inferior, que pode ser por alterações dentárias e esqueléticas. As classificações de maloclusões é baseado na relação ântero-posterior entre maxila e mandíbula, a oclusão ideal é aquela que a cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior oclui no sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior. A malocclusão Classe II caracteriza-se por um mal

posicionamento dos arcos superior e inferior, que podem ser por alterações dentárias e esqueléticas (Garcia, 2020), representado na (Fig. 2):



Figura 2: Maloclusão classe II de Angle

Fonte: Moro (2022)

Cerca de 10% da população possui oclusão classe II, podendo manifestar sintomas de dor crônica nos músculos da mastigação (Tucker *et al.*, 2005). O tamanho e a forma do corpo da mandíbula são normais, no entanto, o ramo geralmente está subdesenvolvido e a mandíbula está recuada (oclusão classe II de Angle). No prognatismo, ocorre uma mordida cruzada anterior horizontal na parte da frente e uma deformação no perfil facial, resultando em contração e sobrecarga no músculo masseter. Isso ocorre quando os dentes estão em contato e as articulações condilares estão em posição normal dentro da cavidade articular. Este tipo de oclusão tem uma predominância familiar, sendo que essa base hereditária pode ser influenciada por fatores endócrinos e ambientais (Fricton *et al.*, 2005).

A maloclusão classe II tem prevalência em média de 42% em relação às demais. O tratamento da maloclusão Classe II deve ser realizada por meio do uso de elásticos de Classe II ou então pelo uso de propulsores mandibulares. Dispositivos fixos que não dependem da colaboração do paciente e tem um tempo reduzido de tratamento. Esses aparelhos posicionam mesialmente a mandíbula e exercem uma força distal sobre a maxila, permitindo funções fisiológicas. Os elásticos usados na ortodontia para a correção das maloclusões tiveram suas propriedades melhoradas ao longo do tempo, sendo ainda, uma opção de baixo custo comparado ao uso dos propulsores mandibulares, porém a eficácia dos elásticos não supera as vantagens do uso dos propulsores, principalmente no que se refere ao tempo de tratamento (Garcia, 2020).

3.3.1.3 CLASSIFICAÇÃO DE ANGLE TIPO III

A maloclusão classe III de Angle é caracterizada por uma discrepância anteroposterior, que pode ou não estar acompanhada por alterações esqueléticas. Em geral, o aspecto facial fica bastante comprometido, sendo justamente esse fator, na maioria das vezes, que motiva o paciente a procurar pelo tratamento. Essa discrepância dentária é mais grave quando é associada a uma desarmonia esquelética, que pode ser decorrente de uma deficiência maxilar, de um excesso de mandíbula (Lee *et al.*, 2012), representado na (Fig. 3):



Figura 3: Maloclusão classe III de Angle

Fonte: Moro (2022)

A posição e a oclusão dos dentes são muito importantes para a função de mastigação. As alterações musculares são os distúrbios mais comuns nos componentes do sistema estomatognático resultantes de mudanças no encaixe, uma vez que aproximadamente 2,5% da população têm uma oclusão classe III (Tosato, 2007). O músculo masseter varia de tamanho de acordo com a morfologia craniofacial e é um indicador importante da capacidade funcional do sistema de mastigação. O músculo masseter é considerado um gerador de força para a mordida ou mastigação e é uma das estruturas mais afetadas pela cirurgia ortognática. Seu estado pós-operatório pode afetar a aparência física do paciente, bem como a função de mastigação. Em pacientes com prognatismo mandibular, o músculo masseter é mais fino e menor em comparação com indivíduos normais (Lee *et al.*, 2012).

4 RESULTADOS

As maloclusões dentárias representam problemas funcionais no músculo masseter, que impactam diretamente no bem estar e saúde da população. Na tabela 1, estão listados possíveis causas e consequências da maloclusão no músculo masseter.

TABELA 1: Apresentação das alterações comuns causadoras de maloclusão e suas consequências no músculo masseter.

AUTOR	ANO	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS
Cordray <i>et al.</i>	2016	Mordida cruzada associada à Disfunção Temporomandibular.	Contração do músculo masseter.
Simão <i>et al.</i>	2014	Bruxismo, perdas dentárias, desordens nas articulações temporomandibulares, hábitos parafuncionais, como uso prolongado de goma de mascar, trismo, distúrbios emocionais e trauma.	Hipertrofia do músculo masseter, limitação funcional.
Midori. <i>et al.</i>	2008	Desenvolvimento de mordida cruzada funcional.	Comprometimento do músculo masseter, menor força de mordida.
Sciote <i>et al.</i>	2013	Perdas dentárias	Compressão do músculo masseter, perda de dimensão vertical.
Herring	2007	Mau posicionamento dos dentes molares	Alteração na ativação da musculatura, movimentação da mandíbula e força de mordida

Bakke	2006	Deformação do crânio e protusão mandibular.	Alteração da coordenação da musculatura e força de mordida
-------	------	---	--

Fonte: Autoria própria.

5 DISCUSSÃO

Os prováveis resultados deste estudo demonstram alterações massetéricas em decorrência da maloclusão. Nossos achados sugerem, consistentemente, uma associação positiva entre a maloclusão dentária e as consequências no músculo masseter.

Uma das descobertas mais marcantes deste estudo, Cordray *et al.* (2016), foi a contração do músculo masseter causada pela mordida cruzada associada a disfunção temporomandibular (DTM), não encontraram, no entanto, diferenças entre os lados. Segundo Iodice *et al.*, (2016), indivíduos com MCPU (Mordida Cruzada Posterior Unilateral) apresentam menor atividade nos músculos da mastigação no lado cruzado com desvio do côndilo, quando comparados ao lado não cruzado.

Outro ponto foi a associação entre bruxismo e hipertrofia do músculo masseter, como evidenciado por Simão *et al.* (2014), ressaltando a complexidade dos distúrbios oclusais e sua relação com a musculatura mastigatória, onde à análise das causas da maloclusão revelou uma gama de fatores, incluindo hábitos parafuncionais, como o uso prolongado de goma de mascar, traumas e deformações craniofaciais. Sendo o bruxismo classificado como cêntrico (apertamento dentário) ou excêntrico (ranger os dentes). Seraidarian *et al.*, (2001), aborda que o bruxismo excêntrico é mais prevalente durante o sono, e o bruxismo cêntrico seria o apertamento em vigília, porém pode ocorrer inversão ou uma mesma pessoa pode desenvolver ambos tipos de bruxismo. Chantre *et al.*, (2019), fala que os sinais e sintomas clássicos do bruxismo são o desgaste dentário, a dor e/ou hipertrofia dos músculos da mastigação. Demjaha *et al.*, (2019), também cita que a mobilidade dos dentes, dor, hipertrofia dos músculos faciais e reduzida capacidade de abrir a boca após acordar pela manhã, como apresentado no estudo de Simão *et al.*, (2014), onde identificou a hipertrofia do músculo masseter e pacientes com quadro de bruxismo. Sua etiologia pode ser desencadeada por fatores como tabagismo, álcool, drogas, doenças e traumas (Todic *et al.*, 2017).

Além disso, a perda dentária também emergiu como um fator relevante, influenciando não apenas na função mastigatória, mas também na morfologia e na atividade muscular, conforme discutido por Sciote *et al.* (2013). Essa condição pode estar associada a uma carga

excessiva na função do masseter ocasionando perda de força de contração e dimensão vertical (Midori *et al.*, 2008).

Outro fator que determina importantes alterações no sistema mastigatório é o mal posicionamento do(s) dente(s) molar(e)s associado à perda dental, as quais afetam o osso, a mucosa e a função muscular. Quando um paciente perde um ou mais dentes, causa o mau posicionamento do(s) dente(s) molar(es), o que acarreta a perda de função, perda do ligamento periodontal, seus mecanorreceptores e a estética é prejudicada além de ter respostas aferentes na atividade dos músculos masseter e temporal (Herring, 2007); (Piancino *et al.*, 2005).

Outro princípio descrito por Bakke (2006), aborda que, a deformação do crânio e protrusão mandibular causa alteração na coordenação da musculatura e força de mordida. Conti *et al.* (2008), analisou as alterações na ATM (Articulação Temporomandibular) em virtude de deformações craniofaciais e protrusão mandibulares, onde obteve 3 pontos de dor à palpação nas porções superficial e profunda do músculo masseter, o que pode estar associado a sobrecarga no músculo durante sua contração.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados neste trabalho corroboram a existência de uma relação direta entre a maloclusão dentária e as alterações no músculo masseter. Diversos estudos analisados descrevem consistentemente que diferentes tipos de maloclusão, como a mordida cruzada, a perda dentária e a deformação craniofacial, estão associadas a modificações na atividade e morfologia do músculo masseter.

A discussão desses viáveis resultados reforça a importância da avaliação cuidadosa da oclusão e do sistema mastigatório como um todo, não apenas para o diagnóstico e tratamento da maloclusão, mas também para a prevenção de possíveis complicações associadas, como a hipertrofia muscular e disfunções articulares. Considerando a diversidade de fatores envolvidos, desde aspectos genéticos até hábitos de vida, é fundamental uma abordagem multidisciplinar para o manejo eficaz desses problemas.

Em suma, este estudo contribui para a identificação mais abrangente das interações complexas entre maloclusão e musculatura mastigatória, fornecendo dados importantes para a prática clínica. Novos estudos podem enfatizar como essas alterações musculares, decorrentes da maloclusão, impactam na articulação temporomandibular.

REFERÊNCIAS

- AL SHAMMARI, A.; ALMONTAIRY, N.; KUMAR, A.; GRIGORIADIS, A. Efeito da má oclusão na função motora da mandíbula e mastigação em crianças: uma revisão sistemática. **Clin Investig Oral**, [s.l.], Março de 2022;26(3):2335-2351. Published online 2022 Jan 5. doi: 10.1007/s00784-021-04356-y.
- BAKKE, M. Força de mordida e oclusão. In: **Seminários em Ortodontia**. WB Saunders, 2006. p. 120-126.
- BITTENCOURT, M. A. V. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero posterior acentuada. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 14, p. 132-142, Maringá, 2009.
- CHANTRE, D. T. **Hábitos parafuncionais e suas consequências na saúde oral**. 2019. 57f. Dissertação (de Mestrado), Egas Moniz School of Health & Science. Portugal, 2019.
- CONTI, A. C. C. F. **Avaliação da posição condilar e disfunção temporomandibular em pacientes com má oclusão de classe II submetidos à protrusão mandibular ortopédica**. 2004. 12f. Dissertação (mestrado). Bauru: Faculdade de Bauru. Universidade de São Paulo, 2004.
- CORDRAY, F. E. *et al.* Articulated dental cast analysis of asymptomatic and symptomatic populations. **Int J Oral Sci**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 126–32, 2016.
- DEMJAHA, G. ; KAPUSEVSKA, B.; PEJKOVSKA-SHAHPASKA, B. Bruxism unconscious oral habit in everyday life. **Open access Macedonian journal of medical sciences**, (sl). v. 7, n. 5, p. 876, 2019.
- D'ONOFRIO L. Oral dysfunction as a cause of malocclusion. **Orthod Craniofac Res**, [s.l.], 2019 May;22 Suppl 1(Suppl 1):43-48. doi: 10.1111/ocr.12277. PMID: 31074141; PMCID: PMC6851783.
- FRICTON, J. R.; GROSS, S. G.; PERTES, R. A. Tratamento clínico das disfunções temporomandibulares e da dor orofacial. **Desordens Musculares**. São Paulo, quintessence, 2005.
- GARCIA, W.; CORDEIRO, M. Tratamento ortodôntico de maloclusão classe II com o uso de propulsores comparado ao uso de elásticos intermaxilares: revisão da literatura. **Revista Gestão e saúde**, Curitiba, 2020.
- HERRING, S. W. Masticatory muscles and the skull: A comparative perspective. **Arch Oral Biol**, [s.l.], 2007.
- IODICE, G.; DANZI, G.; CIMINO, R.; PADUANO, S.; MICHELOTTI, A. Associação entre mordida cruzada posterior, assimetria esquelética e muscular: uma revisão sistemática. **Eur J**

Ortod, [s.l.], 2016 Dez; 38(6):638-651. DOI: 10.1093/ejo/cjw003. EPub 2016 28 de janeiro. PMID: 26823371.

LEE D, H.; YU H. S. Alterações musculares do masseter após cirurgia ortognática: seguimento a longo prazo da tomografia computadorizada tridimensional. **Ângulo Ortod**, [s.l.], Setembro de 2012; 82(5):792-8. DOI: 10.2319/111911-717.1. EPub 2012 5 de março. PMID: 22390633; PMCID: PMC8823124.

LEMOS, A. D. *et al.* Chewing performance and bite force in children. **Braz J Oral Sci**, [s.l.], 2006;5(18):1101-8.

MIDORI, P. C. *et al.* Dimensões faciais, força de mordida e espessura dos músculos mastigatórios em pré-escolares com mordida cruzada posterior funcional. **Braz Oral**, São Paulo, Res 2008;22(1):48-54

MIGUEL, A. B. N.; MUCHA, J. N. Classificação das maloclusões—uma nova proposta. **Ortodontia Gaúcha**, Rio de Janeiro, v. 4, n.1, 2000.

MOCKERS, O.; AUBRY, M.; MAFART, B. Apinhamento dentário em uma população pré-histórica, [s.l.], Eur J Ortod. 2004 Abr; 26(2):151-6. DOI: 10.1093/ejo/26.2.151. PMID: 15130037.

MORO, A. **Má Oclusão**: Classificação das Más Oclusões, 2022. Disponível em: <https://moroortodontia.com.br/tratamentos/ma-occlusao/>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

PENA, C. R.; PEREIRA, M. M. B.; BIANCHINI, E. M. G. Características do tipo de alimentação e da fala de crianças com e sem apinhamento dentário. **Revista CEFAC**, [s.l.], v. 10, p. 58-67, 2008.

ROSA, L. B. **Efeito da perda dental na atividade eletromiográfica da musculatura da mastigação e na força de mordida máxima**. 2007. 105f. Dissertação (de Mestrado em Reabilitação Oral), Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SCIOTE, J. J. *et al.* Masseter function and skeletal malocclusion. **Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale**, [s.l.], 2013a Apr;114(2):79-85. doi: 10.1016/j.revsto.2013.01.015. Epub 2013 Mar 7. PMID: 23838245; PMCID: PMC3857144.

SERAIDARIAN, P. I.; ASSUNÇÃO, Z. L. V.; JACOB, M. F. Bruxismo: uma atualização dos conceitos, etiologia, prevalência e gerenciamento. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM & Dor Orofacial**, (sl), v. 1, n. 4, 2010.

SIMÃO, N. R. *et al.* Hipertrofia benigna do músculo masseter-relato de caso. **Revista da Associacao Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 68, n. 4, p. 351-355, São Paulo, 2014.

SILVA, I. T. P. Má oclusão Classe I de Angle tratada com extrações de primeiros molares permanentes. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, p. 133-143, Maringá, 2010.

DE PAIVA TOSATO, J. **Comportamento dos musculos masseter e temporal em individuos classe I de angle com diferentes classificações de disfunção**

temporomandibular: estudo eletromiografico, 2007. Tese (Doutorado em Anatomia)-Universidade Estadual de Campina, Piracicaba, 2007.

TODIĆ, J. T. et al. Effects of bruxism on the maximum bite force. **Vojnosanitetski pregled**, (sl), v. 74, n. 2, p. 138-144, 2017.

TUCKER, M. R. *et al.* Correção das deformidades dentofaciais. **Cirurgia Oral e Maxillofacial**, 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.593-5.

VELLINI, V. F. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico, classificação das más oclusões. **Artes Médicas**, São Paulo; 2007.

WIDMER, C. G.; ENGLISH, A. W.; MORRIS- J. Developmental and functional considerations of masseter muscle partitioning. **Archives of Oral Biology**, [s.l.], 52(4), 305–308 (2007).

ZOU J.; MENG M.; LAW C. S.; RAO Y.; ZHOU X. Common dental diseases in children and malocclusion. **Int J Oral Sci**, [s.l.], 2018 Mar 13;10(1):7. doi: 10.1038/s41368-018-0012-3. PMID: 29540669; PMCID: PMC5944594.