

Movimentos bordejantes aplicados a avaliação clínica das más oclusões: Uma revisão de literatura

Border movements applied to the clinical assessment of malocclusions: A literature review

Movimientos fronterizos aplicados a la evaluación clínica de malocclusiones: Una revisión de la literatura

Recebido: 24/10/2023 | Revisado: 31/10/2023 | Aceitado: 31/10/2023 | Publicado: 03/11/2023

Aryele Lopes de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1131-878X>
Centro Universitário UNINOVAFAPI/AFYA, Brasil
E-mail: lopesaryele@gmail.com

Francisca Pereira Barros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2759-1220>
Centro Universitário UNINOVAFAPI/AFYA, Brasil
E-mail: fgeovanapbarros@gmail.com

Thiago Lima Monte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0261-3009>
Centro Universitário UNINOVAFAPI/AFYA, Brasil
E-mail: thiago.monte@uninovafapi.edu.br

Resumo

O diagnóstico ortodôntico necessita de uma avaliação previa da posição mandibular do paciente, essa geralmente sendo realizada em Relação Centrica e Máxima Intercuspidação Inicial. O presente estudo tem como objetivo avaliar a possibilidade de se aplicar os movimentos bordejantes como uma alternativa as posições de em Relação Centrica e Máxima Intercuspidação Inicial. Trata-se de uma revisão literária. As buscas das evidências científicas foram realizadas nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde, *Scientific Eletronic Library Online* e PubMed, utilizando os termos de busca: Oclusão Funcional, Diagnóstico e Ortodontia. Inicialmente foram identificados 2396 artigos. Após seleção 7 estavam adequados ao objetivo do estudo. Constatou-se que os estudos destinados em aplicar oclusão funcional na ortodontia no quesito posicionamento mandibular para um critério de diagnóstico inicial, apresentam-se espaços e um corte temporal, na maior parte, anterior ao ano de 2006. Conclui-se ser possível utilizar os movimentos bordejantes como guia de orientação do posicionamento mandibular para ortodontistas, em substituição a Relação Centrica, contudo, necessita-se mais estudos clínicos nessa temática, principalmente voltados a diagnóstico ortodôntico.

Palavras-chave: Oclusão funcional; Diagnóstico; Ortodontia.

Abstract

Orthodontic diagnosis requires a prior assessment of the patient's mandibular position, which is generally carried out in Centric Relation and Maximum Initial Intercuspatation. The present study aims to evaluate the possibility of applying bordering movements as an alternative to the positions of Centric Relation and Maximum Initial Intercuspatation. This is a literary review. The searches for scientific evidence were carried out in the following databases: Virtual Health Library, Scientific Electronic Library Online and PubMed, using the search terms: Functional Occlusion, Diagnosis and Orthodontics. Initially, 2396 articles were identified. After selection, 7 were suitable for the objective of the study. It was found that studies aimed at applying functional occlusion in orthodontics in terms of mandibular positioning for an initial diagnostic criterion, present spaces and a temporal cut, for the most part, prior to the year 2006. It is concluded that it is possible to use the bordering movements as a guide to guide mandibular positioning for orthodontists, replacing the Centric Relation, however, more clinical studies on this topic are needed, mainly focused on orthodontic diagnosis.

Keywords: Functional occlusion; Diagnosis; Orthodontics.

Resumen

El diagnóstico de ortodoncia requiere de una valoración previa de la posición mandibular del paciente, que generalmente se realiza en Relación Céntrica y Máxima Intercuspitación Inicial. El presente estudio tiene como objetivo evaluar la posibilidad de aplicar movimientos limítrofes como alternativa a las posiciones de Relación Céntrica y Máxima Intercuspitación Inicial. Esta es una reseña literaria. Las búsquedas de evidencia científica se realizaron en las siguientes bases de datos: Biblioteca Virtual en Salud, Biblioteca Electrónica Científica Online y

PubMed, utilizando los términos de búsqueda: Oclusión Funcional, Diagnóstico y Ortodoncia. Inicialmente se identificaron 2.396 artículos. Tras la selección, 7 resultaron adecuados para el objetivo del estudio. Se encontró que los estudios encaminados a aplicar la oclusión funcional en ortodoncia en cuanto al posicionamiento mandibular para un criterio diagnóstico inicial, presentan espacios y un corte temporal, en su mayoría, anteriores al año 2006. Se concluye que es posible utilizar los movimientos limítrofes como guía para guiar el posicionamiento mandibular de los ortodontistas, reemplazando a la Relación Céntrica, sin embargo, se necesitan más estudios clínicos sobre este tema, enfocados principalmente al diagnóstico ortodóncico.

Palabras clave: Oclusión funcional; Diagnóstico; Ortodoncia.

1. Introdução

O diagnóstico oclusal do paciente apresenta duas vertentes a serem consideradas em conjunto: o posicionamento dentário e o posicionamento mandibular. Para tanto, a manipulação do paciente em Relação Centrica – RC é uma das alternativas utilizadas pelo Cirurgião-dentista nas diversas especialidades. Esse diagnóstico oclusal deve ser o mais preciso possível para que o paciente seja conduzido de forma eficaz tanto em tratamentos reabilitadores quanto em tratamentos que envolvem o alinhamento, nivelamento e imbricamento dentário (Savariz & Mesomo, 2011).

A Ortodontia é a especialidade que diagnostica, planeja e trata as más oclusões e nesse sentido também necessita de uma avaliação do posicionamento mandibular e dentário coerente com o equilíbrio estabelecido no sistema estomatognático, servindo como ponto de partida para o tratamento. Contudo, muitos profissionais apresentam dificuldade na manipulação em RC, além do que, existem controversas na literatura sobre essa relação ser um ponto de referência para o estabelecimento da Máxima Intercuspidação Habitual – MIH (posição que apresenta um número maior de conatos dentários) ou que a própria RC deve se igualar a MIH (Sobovela et al., 2005).

Apesar das posições de MIH e RC serem constantemente discutidas, tanto na academia como no meio clínico, deve-se ter o entendimento de que essas posições fazem parte de um contexto maior chamado de Movimentos Bordejantes – MB e que esses ditam as posições limites, não apenas a nível oclusal, como também a nível articular. O MB sagital foi descrito por Posselt em 1957 e relata vários posicionamentos oclusais replicáveis clinicamente e que norteiam de forma indireta a RC do paciente (Dawson, 2005). Nesse sentido, justifica-se tentar encontrar respaldo na literatura para adaptar a análise clínica dos movimentos bordejantes em substituição a manipulação do paciente em RC nos casos de diagnóstico ortodôntico, uma vez que essa última apresenta uma série de dificuldades práticas e contextuais.

Diante desse contexto, objetivo do presente trabalho é avaliar, através de uma revisão integrativa, a possibilidade de se utilizar os movimentos bordejantes como guia de orientação do posicionamento mandibular para ortodontistas, em substituição a Relação Centrica.

2. Metodologia

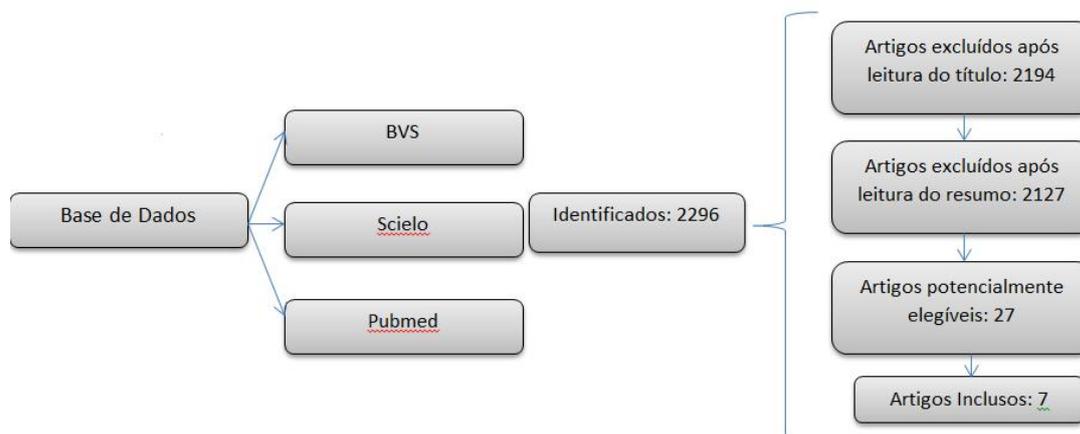
A referida pesquisa tratar-se-á de uma revisão integrativa da literatura, a qual aborda de maneira apurada o reconhecimento e a compreensão de uma determinada realidade, além de possibilitar responder questionamentos pertinentes ao entendimento do tema em questão (Mendes et al., 2019).

As buscas das evidências científicas foram realizadas nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e PubMed (serviço da U.S National Library do Medicine [NLM]), no período de março de 2023 à maio de 2023, onde foram utilizados artigos publicados sem restrição cronológica de publicação e sem restrições de idioma.

As palavras-chaves utilizadas para a busca nos bancos de dados da BVS, SCIELO, PubMed, onde surgiram os Descritores em Ciências da Saúde sem restrições idiomas: Functional Occlusion; Diagnosis; Orthodontics.

Para que fossem incluídas na presente revisão integrativa, os estudos identificados na estratégia de busca deviam consistir em artigos que abordassem direta ou indiretamente o tema e que tivessem correlação com as questões norteadoras. Foram excluídos os artigos de revisão integrativa ou narrativa (Figura 1)

Figura 1 - Fluxograma de seleção e inclusão dos artigos para o desenvolvimento da pesquisa. Teresina PI, Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

3. Resultados e Discussão

Após da metodologia supracitada, chegou-se a um total inicial de 2.396 artigos, ao se realizar a leitura dos títulos chegou-se a um total parcial de 242 artigos, após a leitura dos resumos foram selecionados 27 artigos para a realização da leitura completa. Com a leitura completa e incremento dos critérios de exclusão, chegou-se a um total de 7 (sete) artigos.

Os dados foram tabulados em quadro para síntese de dados a fim de compilar os resultados e facilitar à interpretação e o acesso às informações. (Quadro 1).

Quadro 1- Quadro resumo dos artigos selecionados.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	RESULTADOS
Nishigawa, Nakano & Bando (1997)	Estudo do movimento da mandíbula e da atividade muscular mastigatória durante a mastigação unilateral com e sem balanceamento de contatos molares laterais.	Avaliar a relação entre o equilíbrio dos contatos molares laterais e os padrões de mastigação medidos com um analisador de movimento da mandíbula e eletromiografia multicanal dos músculos mastigatórios.	Os níveis mais assimétricos de atividade muscular de fechamento da mandíbula durante a mastigação unilateral no grupo com contatos molares laterais de equilíbrio quando comparado com o grupo sem esses contatos.
Karppinen <i>et al.</i> (1999)	Ajuste da oclusão dentária no tratamento da dor cervicobraquial crônica e cefaleia.	Testar a resposta à fisioterapia convencional de pacientes que sofrem de dor cervicobraquial crônica e/ou cefaleia pode ser melhorada ajustando a oclusão dentária.	A resposta a curto prazo à terapia foi boa em ambos os grupos. No longo prazo, entretanto, a resposta foi significativamente melhor nos pacientes submetidos ao ajuste oclusal do que nos controles com ajuste simulado.
De Boever, Carlsson & Klineberg (2000)	Necessidade de terapia oclusal e tratamento protético no manejo das disfunções temporomandibulares. Parte I. Interferências oclusais e ajuste oclusal.	Avaliar a literatura sobre a relação entre oclusão dentária e disfunção temporomandibular (DTM) e a necessidade de terapia oclusal no manejo da DTM.	Há controvérsia entre os autores sobre os ajustes oclusal da DTM, diante disso há uma necessidade óbvia de investigação com métodos baseados em evidências, para poder responder às muitas questões restantes neste campo.

Soboleva, Laurina & Slaidina (2005)		Fornecer uma descrição básica dos estudos clássicos da fisiologia, função e princípios de controle neural da mastigação.	Como a orientação dentária tem uma enorme influência na atividade muscular durante a mastigação e deglutição, é aconselhável fazer restaurações compatíveis com os padrões funcionais de movimento do paciente em vez de esperar que os padrões de mastigação se adaptem às novas restaurações feitas.
Pereira Júnior et al. (2005)	Avaliação quantitativa dos movimentos mandibulares horizontais e verticais em relação aos tipos faciais propostos por Ricketts. Parte I: movimentos mandibulares	Avaliar os movimentos bordejantes da mandíbula através de revisão literária.	Os valores-limites mínimos para movimentos mandibulares verticais e horizontais, encontrados neste estudo, estão próximos dos de outros trabalhos registrados na literatura.
Bianchini, Paiva & Andrade, (2007)	Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor	Verificar as características do movimento mandibular na fala em indivíduos com disfunções temporomandibulares e em assintomáticos, por meio de eletrognatografia computadorizada, analisando possíveis interferências dessas disfunções e as implicações de severidade quanto ao índice de dor.	A presença de disfunções temporomandibulares acarreta redução das amplitudes máximas de abertura e redução da velocidade tanto de abertura quanto de fechamento dos movimentos mandibulares durante a fala.
Gomes & Brandão (2010)	Biomecânica da Articulação temporomandibular (ATM)	Revisar a literatura sobre os aspectos biomecânicos e funcionais da ATM.	O movimento mandibular, a contração muscular e a força dos dentes sobre a ATM são parte do arcabouço teórico usado para diagnosticar e tratar as DTMs.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A primeira observação relevante foi uma lacuna temporal desses artigos, sendo a grande maioria anterior a 2006, isso reforça um corte de tempo criado nos últimos anos entre o entendimento na interrelação das guias mandibulares e o diagnóstico ortodôntico. Além disso, a literatura mostrou-se em escassez no tocante as aplicações da oclusão funcional na ortodontia.

O movimento mandibular está relacionado com os movimentos temporo-mandibular e a sua amplitude de movimento está relacionado com a integridade da articulação temporo-mandibular, a análise desses movimentos tem como finalidade prevenir e tratar causas patológicas que causam prejuízos funcionais orais, que induzem problemas mastigatórios, fala, deglutição, entre outros (Bianchini et al., 2007; Waldemarin, 2014).

A articulação temporo-mandibular (ATM) permite movimentos como para cima e para baixo, permitindo abertura e fechamento oral, e movimentos de retrusão e protrusão ocasionado pela rotação e translação mandibular que envolve também ação muscular (Gomes & Brandão, 2010).

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é um desarranjo neuromuscular reconhecido por sintomas como cefaleias crônicas, sons na articulação temporomandibular, restrições dos movimentos mandibulares, hiperestesia e dor nos músculos da mastigação, da cabeça e do pescoço (De Araújo Cruz *et al.*, 2020), esses sintomas são frequentemente relacionados com a procura por tratamentos odontológicos, como também tratamentos com outros profissionais da saúde (Marin et al., 2022), sendo que, as dores orofaciais é um dos sintomas mais prevalentes no perfil de pacientes com DTM (Almeida & Salvador, 2022).

A perturbação dos movimentos mandibulares também dá-se as más oclusões que são denominadas como uma anomalia dento-facial incapacitante que abala a fisionomia, a função, a harmonia facial e o bem-estar psicossocial, possuem uma prevalência de 20% a 100% (Zou *et al.*, 2018).

As perturbações e disfunções mandibulares causam limitações e patologias como problemas ortodônticos, trauma de tecidos moles e xerostomia. O seu diagnóstico precoce pode tratar e prevenir futuros eventuais problemas, o mesmo pode ser realizado através de avaliação e exames clínicos (Almeida *et al.*, 2012).

A má oclusão dentária é um alinhamento anormal dos dentes, no entanto, apresentam-se diferentes características devido a isso é de suma importância possuir conhecimento sobre a classificação dos tipos de maloclusões, com intuito de direcionar os tratamentos preventivos ou curativos, essa classificação é definida como Classificação de Angles, a mesma é dividida em 3 classes: Classe I (Neutroclusão); Classe II (distoclusão), Classe III (mesioclusão) (Pinto, 2015).

As maloclusões na maioria dos casos tem etiologia genética, porém podem existir fatores que desencadeiam entre eles hábitos de infância, doenças sistêmicas, traumatismo, enfermidades locais, gerando assim alterações nos ossos maxilares, músculos ou disposição dos dentes e nos ossos alveolares (Stanley *et al.*, 2018).

Os tratamentos são geralmente realizados no período da adolescência, quando a dentição permanente está surgindo, tendo como finalidade melhorar a fisionomia dos portadores como também proporcionar melhora da funcionalidade, uma vez que, quando não tratadas, podem ter impactos psicológicos e sociais na qualidade de vida do indivíduo (Dimberg *et al.*, 2015).

A ortodontia é a especialidade odontológica responsável pela correção de maloclusões, a mesma a tem como finalidade corrigir os ossos maxilares posicionados de forma errada, correção de posição dos dentes desalinhados e correção de irregularidade dentária, podendo ser de forma conservadora ou cirúrgica, porém o tratamento deve ser assistido por promover a reabsorção radicular e acarretar problemas periodontais em virtude da forte tração que precisa ser exercida (Da Cunha *et al.*, 2022).

Para Soboleva *et al.* (2005) o Sistema mastigatório apresenta várias posições mandibulares que, se somando, formam uma grande referência tridimensional do comportamento mandibular em detrimento de apenas uma análise simplória da posição em Relação Centrícia - RC. Enquanto Pereira Júnior *et al.* (2005) vai mais longe, afirmando que o comportamento desses movimentos mandibulares, conhecidos como Movimentos Bordejantes, podem ter características individuais a depender do padrão de face do paciente, individualizando ainda melhor o diagnóstico.

Karppinen *et al.* (1999) faz uma análise em relação a real necessidade de se posicionar um paciente em RC, não recomendando para casos em que o paciente já tenha uma Máxima Intercuspidação – MI já bem estabelecida, deixando a RC nas orientações de posicionamento de pacientes com ausência de antagonismo das cúspides de contenção centrícia. Porém, Nishigawa *et al.* (1997) reforçam que, independentemente da MI, todo paciente deveria ser posicionado inicialmente em RC nos casos ortodônticos.

De Boever *et al.* (2000) e Dawson (2005) afirmam que guiar os pacientes pelos Movimentos Bordejantes pode ser uma boa alternativa a manipulação em uma relação única, quer seja em MI ou RC, pois os Movimentos Bordejantes, apresentam em sua dinâmica, essas duas referências citadas. Nesse sentido, em vez de tentar manipular o paciente em RC para saber qual a posição mais posterior da mandíbula, o dentista pode solicitar ao paciente que realize a máxima protusiva, para saber o quanto o côndilo restringe esse movimento, principalmente em pacientes com grande deficiência mandibular.

4. Conclusão

A presente pesquisa constatou que os estudos destinados em aplicar a oclusão funcional na ortodontia no quesito posicionamento mandibular para um critério de diagnóstico inicial, apresentam-se em escassez e com um corte temporal, na maior parte anterior ao ano de 2006.

Esses estudos apontam ser possível utilizar os movimentos bordejantes como guia de orientação do posicionamento mandibular para ortodontistas, em substituição a RC. Sugere-se a realização de mais estudos clínicos nessa temática, principalmente voltados para o diagnóstico ortodôntico.

Em virtude da escassez de dados encontrados para compor o estudo, recomenda-se que em trabalhos futuros, haja uma incorporação detalhada sobre os movimentos bordejantes aplicados a avaliação clínica das más oclusões.

Referências

- Almeida, F., Pinho, J. C., Coimbra, D., Clemente, M. P., & Santos, N. (2013). Biomecânica da articulação temporomandibular numa população de cantores [Biomechanics of the temporomandibular joint in a population of singers]. *Revista portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial*, 54(3), 131-136. <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.02.004>.
- Almeida, L. V. R. D., & Salvador, T. C. S. (2022). *Avaliação do conhecimento dos estudantes de odontologia de uma Universidade do Vale do Paraíba sobre disfunção temporomandibular e bruxismo* [Assessment of the knowledge of dentistry students at a University of Vale do Paraíba about temporomandibular dysfunction and bruxism]. Tese de Doutorado. <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/6131>.
- Bianchini, E. M. G., Paiva, G., & Andrade, C. R. F. D. (2007). Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor [Jaw movements in speech: interference of temporomandibular disorders according to pain indices.]. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19, 7-18. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872007000100002>.
- Da Cunha, L. C. E. F., Da Costa Vinha, T., & Bueno, S. M. (2022). A Importância Da Ortodontia No Tratamento De Maloclusões [The Importance of Orthodontics in the Treatment of Malocclusions]. *Revista Científica Unilago*, 1(1). <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/download/745/602>.
- Dawson, P. E. (2005). Visões baseadas em evidências versus visões baseadas em experiência sobre oclusão e DTM [Evidence-based versus experience-based views on occlusion and TMD]. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 128(2), 150-151. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.06.011>.
- de Araújo Cruz, J. H., Sousa, L. X., de Oliveira, B. F., de Andrade Júnior, F. P., Alves, M. A. S. G., & de Oliveira Filho, A. A. (2020). Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada [Temporomandibular dysfunction: systematic review]. *Archives of Health investigation*, 9(6), 570-575. <https://doi.org/10.21270/archi.v9i6.3011>.
- De Boever, J. A., Carlsson, G. E., & Klineberg, I. J. (2000). Necessidade de terapia oclusal e tratamento protético no manejo das disfunções temporomandibulares. Parte I. Interferências oclusais e ajuste oclusal [Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment]. *Journal of oral rehabilitation*, 27(5), 367-379. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2000.00574.x>.
- Dimberg, L., Amrup, K., & Bondemark, L. (2015) O impacto da má oclusão na qualidade de vida de crianças e adolescentes: uma revisão sistemática de estudos quantitativos [The impact of malocclusion on the quality of life of children and adolescents: a systematic review of quantitative studies.]. *Jornal europeu de ortodontia*, 37(3), 238-247.
- Gomes, C. A., & Brandão, J. G. T. (2010). Biomecânica da Articulação temporomandibular (ATM) [Joint Biomechanics temporomandibular joint (TMJ)]. *Revista internacional de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial*, 3(10). <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Biomec%C3%A2nica-da-Articula%C3%A7%C3%A3o-temporomandibular-ATM.pdf>.
- Karppinen, K., Eklund, S., Suoninen, E., Eskelin, M., & Kirveskari, P. (1999). Ajuste da oclusão dentária no tratamento da dor cervicobraquial crônica e cefaleia [Adjustment of dental occlusion in treatment of chronic cervicobrachial pain and headache]. *Journal of oral rehabilitation*, 26(9), 715-721. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.1999.00448.x>.
- Marin, R., Rolim, G. S., Granner, K. M., & Moraes, A. B. A. D. (2022). Disfunções temporomandibulares e fatores psicológicos: uma revisão de literatura [Temporomandibular disorders and psychological factors: a literature review]. *Psicologia em Estudo*, 27, e47363. <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v26i0.47363>.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2019). Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa [Use of bibliographic reference management in the selection of primary studies in an integrative review]. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28, e20170204. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>.
- Nishigawa, K., Nakano, M., & Bando, E. (1997). Estudo do movimento da mandíbula e da atividade muscular mastigatória durante a mastigação unilateral com e sem balanceamento de contatos molares laterais [Study of jaw movement and masticatory muscle activity during unilateral chewing with and without balancing side molar contacts]. *Journal of oral rehabilitation*, 24(9), 691-696. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.1997.tb01082.x>.
- Pereira Junior, W., Chilvaquer, I., Luz, J. G. C., Cato, C. H., & Vellini-Ferreira, F. (2005). Avaliação quantitativa dos movimentos mandibulares horizontais e verticais em relação aos tipos faciais propostos por Ricketts. Parte I: movimentos mandibulares [Quantitative assessment of horizontal and vertical mandibular movements in relation to the utilitarian types proposed by Ricketts. Part I: jaw movements]. *Rev. odontol. Univ. Cid. Sao Paulo*, 135-145. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-873052>.
- Pinto, R. M. S. (2015). *Maloclusão e necessidade de tratamento Ortodontico* [Malocclusion and need for orthodontic treatment]. Repositorio Aberto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/82436/2/38012.pdf>.
- Savariz, A. R. M., & Mezomo, M. B. (2011). Colagem de bráquetes em ortodontia: uma revisão [Bracket bonding in orthodontics: a review]. *Disciplinarum Scientia/ Saúde*, 12(1), 147-158. <https://doi.org/10.37777/985>.
- Soboļeva, U., Lauriņa, L., & Slaidiņa, A. (2005). O sistema mastigatório – uma visão geral [The masticatory system--an overview]. *Stomatologija*, 7(3), 77-80. <https://sbdmj.lsmuni.lt/053/053-03.pdf>.
- Stanley, M., Paz, A., Curto, A., & Fernandes, R. (2018). Abordagem multidisciplinar de uma má oclusão dentaria e perturbação miofuncional através da Ortodontia e Terapia da Fala [Multidisciplinary approach to dental malocclusion and myofunctional disturbance through Orthodontics and Speech Therapy]. *O Jornal Dentistry*, 47, 18-24. <https://www.jornaldentistry.pt/pdf/AbordOJD47.pdf>.

Waldemarin, R. (2014). *Relações Dinâmicas dos Maxilares* [Dynamic Jaw Relationships]. 2014. Dissertação de Mestrado. https://wp.ufpel.edu.br/aditeme/files/2016/03/Dinamica_MM_2014.pdf.

Zou, J. (2018). Doenças dentárias comuns em crianças e má oclusão [Common dental diseases in children and malocclusion]. *Revista internacional de ciência oral*, 10(1), 7.