

Deslocamento anterior de disco com redução: aspectos gerais da articulação temporomandibular, especificidades do deslocamento com redução e abordagens de tratamento não invasivo

Emilly Cirilo Dos Santos, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil

Milena Martinelli Marques Da Silva, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil

Pollyane Bortolucci Hartmann, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil

Manuel Fonseca Rodrigues, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil,
manuel.rodrigues@grupointegrado.br

Resumo em português: A articulação temporomandibular (ATM) é a mais complexa do corpo humano, sendo responsável pelos movimentos mandibulares essenciais à função oral. Alterações estruturais na ATM podem levar à disfunção temporomandibular (DTM), manifestada por sintomas como dor, alterações de abertura bucal e estalos. Uma das condições articulares associadas ao DTM é a posição anterior do disco com redução, em que o disco articular se desloca durante a abertura bucal, sendo recapturado posteriormente. Dada a prevalência crescente da DTM, é fundamental que acadêmicos e profissionais da odontologia estejam capacitados para diagnosticar, compreender os impactos clínicos e manejar essa condição de forma eficaz. Este artigo apresenta um relato de caso clínico, embasado em uma pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados LILACS, PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave: “Articulação temporomandibular”, “Disco da articulação temporomandibular”, “Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular”, “Diagnóstico clínico” e “Tratamento primário”. O presente estudo foi submetido na Plataforma Brasil e validado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Educacional Integrado, sob o número CAAE: 84359324.3.0000.0092, o qual contribui para a compreensão dos aspectos gerais da ATM, da posição do disco, além de discutir abordagens de tratamento não invasivo para DTM.

Palavras-chave: Articulação temporomandibular. Disco da articulação temporomandibular. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. Diagnóstico clínico. Tratamento primário.

Resumo em inglês: The temporomandibular joint (TMJ) is the most complex in the human body, being responsible for mandibular movements essential to oral function. Structural changes in the TMJ can lead to temporomandibular disorder (TMD), manifested by symptoms such as pain, changes in mouth opening and clicking. One of the joint conditions associated with TMD is the anterior position of the disc with reduction, in which the articular disc displaces during mouth opening, being recaptured later. Given the growing prevalence of TMD, it is essential that dental students and professionals are trained to diagnose, understand the clinical impacts and manage this condition effectively. This article presents a clinical case report, based on a bibliographical search carried out in the LILACS, PubMed, SciELO and Google Scholar databases, using the keywords: “Temporomandibular joint”, “Temporomandibular joint disc”, “Dysfunction syndrome of the temporomandibular joint”, “Clinical diagnosis” and “Primary treatment”. The present study was submitted to Plataforma Brasil and validated by the research ethics committee of the Centro Educacional Integrado, under number CAAE: 84359324.3.0000.0092, which contributes to the understanding of the general aspects of the TMJ, the position of the disc, in addition to discussing non-invasive treatment approaches for TMD.

Keywords: Temporomandibular joint. Temporomandibular joint disc. Temporomandibular joint dysfunction syndrome. Clinical diagnosis. Primary treatment.

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM), classificada como a mais complexa do organismo humano, é a responsável por permitir que ocorram os movimentos rotacionais e translacionais mandibulares (9). Tal estrutura apresenta como componentes ósseos a fossa articular, que faz parte da porção escamosa do osso temporal, e o côndilo da mandíbula (5,1). Além disso, a ATM é composta pelo disco articular que é uma estrutura bicôncava, flexível, formado por tecido conjuntivo fibroso denso que está posteriormente inserido em uma região de tecido conjuntivo frouxo, altamente vascularizada e inervada denominado tecido retrodiscal (7). Ainda, compondo o sistema estomatognático que permite, sobretudo, a função mastigatória, há a inserção do feixe superior do músculo pterigoideo lateral, a qual se insere no disco articular e no côndilo (7,8).

Quando o complexo articular é sujeito a uma sobrecarga aguda ou crônica que ultrapassa a capacidade adaptativa das suas estruturas, pode-se estabelecer um quadro de disfunção temporomandibular conhecido como disfunção temporomandibular (DTM) (4). Tal arranjo, pode ser acometido pelas mesmas doenças e desordens que afetam outras articulações do sistema músculo-esquelético, as quais envolvem as ATMs, músculos mastigatórios e todos os tecidos associados (1,2,10). Sob esse aspecto, a presença de uma DTM influencia a capacidade mastigatória, devido a dores na ATM, pescoço e ombros, além da disfunção e dor muscular, limitações dos movimentos mandibulares e cefaleia (12,3).

Dos distúrbios intra-articulares o deslocamento de disco da ATM é o mais comumente encontrado e tem sido definido como uma relação anormal do disco articular com o côndilo mandibular, fossa e eminência articulares (16). Ainda que não há um consenso de causa e efeito em relação a má oclusão e a disfunção temporomandibular, sendo esse um tema muito discutido na comunidade odontológica (17,18). Para confrontar tal premissa, não há evidências de que contatos prematuros ou interferências oclusais estariam relacionados com a etiologia do hábito parafuncional de hiperatividade muscular denominado bruxismo.

Com base nas pesquisas disponíveis, a prevalência de deslocamentos de disco é de 41% em pacientes com DTM, sendo o mais comum o deslocamento de disco com redução, caracterizado por clique na articulação temporomandibular (22,5,6). Ainda, alterações ósseas, como erosão, formação de osteófitos e esclerose são sinais de progressão da doença e estão raramente associadas a pacientes com deslocamento de disco com redução (22,23). Quanto aos sinais e sintomas da DTM, a dor geralmente é a queixa principal, a qual pode coexistir com sons articulares, dor e sensibilidade à palpação dos músculos pericranianos e da ATM. Ainda, o movimento do disco para dentro e para fora pode resultar no som de

clique/estalo sendo o responsável por cerca de 26,2% dos sinais clínicos de DTM (26).

Os tratamentos existentes para as DTMs são variados e o diagnóstico clínico por um especialista é imprescindível para que o mais apropriado seja aplicado. Segundo a literatura, devido às causas multifatoriais, o método escolhido em primeiro plano deve ser conservador, reversível e não invasivo (25,27,28). no tratamento conservador, podem ser adotadas intervenções psicológicas, terapia farmacológica, fisioterapia, acupuntura, laserterapia de baixa intensidade, placas de oclusão, exercícios musculares e terapias manuais (28). A terapia fonoaudiológica tem a funcionalidade de equilibrar a musculatura orofacial e o uso de placa oclusal para a melhora dos sintomas das DTMs (30). Desse modo, métodos invasivos devem ser considerados somente após tentativas frustradas de tratamento conservador (31,14). Assim, este trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma paciente com deslocamento anterior de disco com redução, bem como reunir informações pertinentes na literatura sobre os aspectos gerais da articulação temporomandibular, as especificidades do deslocamento anterior de disco com redução e abordagens terapêuticas não invasivas.

MÉTODO

As informações para este relato de caso foram obtidas por meio do atendimento clínico realizado pelos acadêmicos de odontologia, na Clínica Odontológica do Centro Universitário Integrado. Para isso, a anamnese detalhada da paciente a qual estava acompanhada pelo seu responsável, além do exame clínico extra oral e intra oral, bem como a avaliação de exames de imagem complementares, como a radiografia panorâmica e radiografia de ATM. A abordagem escolhida para o presente estudo é a de participação direta, em que os acadêmicos diagnosticaram a disfunção temporomandibular e realizaram uma terapia não invasiva para tratamento da moléstia. Ainda, toda a fundamentação teórica foi produzida por intermédio de levantamento bibliográfico em 30 artigos obtidos nas bases de dados LILACS, PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Nesse sentido, os descritores utilizados foram “Articulação temporomandibular”, “Disco da articulação temporomandibular”, “Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular”, “Diagnóstico clínico”, “Tratamento primário”, sendo incluídos artigos que abordassem a articulação temporomandibular, o deslocamento anterior de disco com redução e a sua terapêutica. Além disso, o presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Educacional Integrado, sob o número CAAE: 84359324.3.0000.0092.

SITUAÇÃO PROBLEMA - RELATO DE CASO

Paciente D.R.A.J., 15 anos, gênero feminino, parda, estudante, apresentou-se na Especialidade de Oclusão e DTM da Clínica Odontológica do Centro Universitário Integrado, queixando-se de cansaço na musculatura facial. Durante a anamnese relatou ouvir estalos ao abrir a boca e que apresenta apertamento dentário.

Inicialmente o exame clínico foi feito analisando a paciente em uma vista frontal, para visualizar a trajetória mandibular, nessa paciente o resultado foi deflexão (mudança para um lado que se acentua durante a abertura bucal, sem que ocorra o retorno à linha média) para o lado direito da paciente (Figura 1).



Figura 1 - Paciente com deflexão mandibular para o lado direito durante a abertura e fechamento bucal. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Ao exame físico, a mesma apresentava bucal de 50 mm (Figura 2 - A), sem desconforto, mensurada por meio de régua e 55 mm (Figura 2 - B) com desconforto. O exame muscular à palpação dos músculos unilateralmente, onde se constatou a presença de pontos gatilhos de grau leve no masseter bilateralmente (Figura 3) e ausência de dor na ATM.

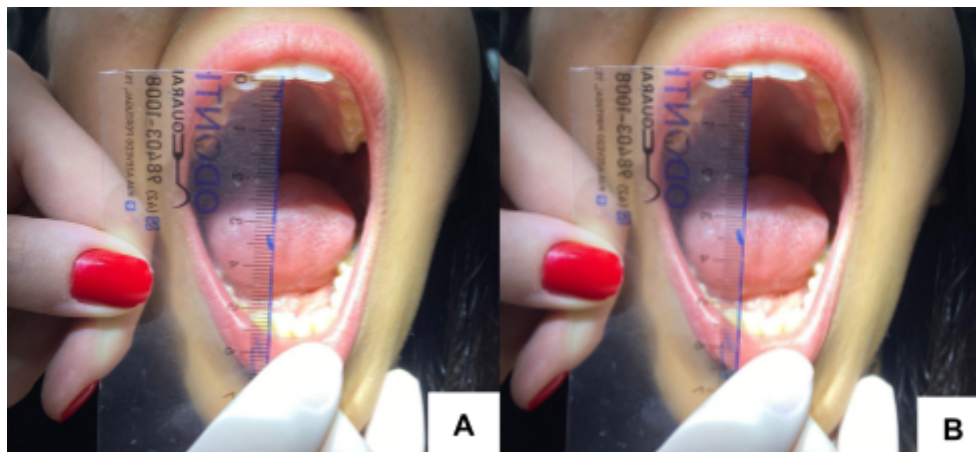


Figura 2 - (A) Amplitude de abertura bucal de 50 mm, sem desconforto; (B) Amplitude de abertura bucal de 55 mm, com desconforto. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Figura 3 - Paciente apontando a região massetérica, a qual apresenta dores e desconforto em abertura bucal. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Após essa informação, solicitou-se que a paciente realizasse o movimento de protrusão, no qual a mandíbula deflete para o lado direito, mostrando assim que a ATM envolvida é a ATM direita.

Para aferição do estalido nas articulações temporomandibulares, utilizou-se o estetoscópio e verificou-se que havia um estalido em fechamento na ATM esquerda, porém devido à deflexão mandibular o caso se trata de um deslocamento anterior de disco com redução na ATM direita com ausência de limitação de abertura bucal.

Na mesma consulta realizou-se moldagem anatômica com alginato e a confecção dos modelos de gesso da arcada superior e inferior (Figura 4). Bem como a solicitação de radiografia panorâmica (Figura 5 - A) da ATM (Figura 5 - B), para melhor avaliação do caso.



Figura 4 - Modelo de gesso da condição dental e oclusal da paciente. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

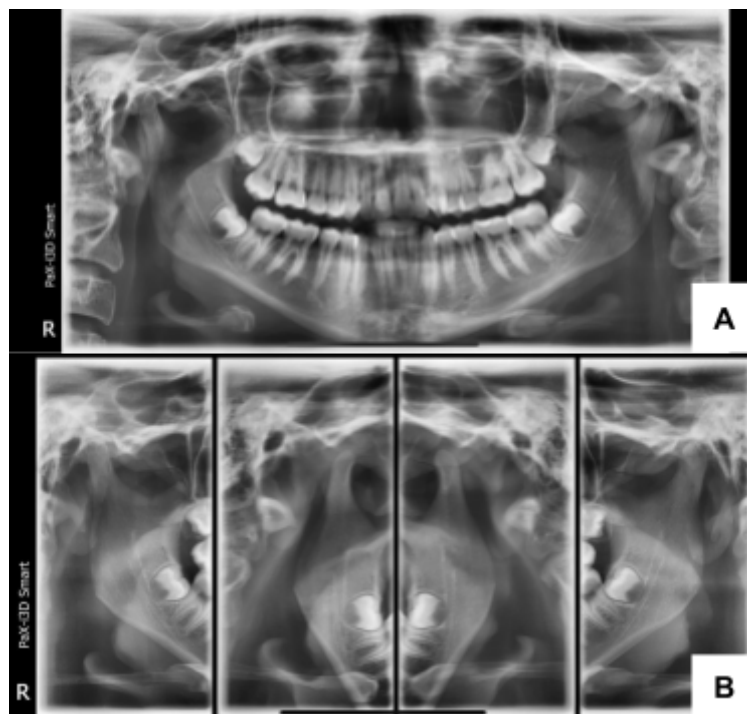


Figura 5 - Exames imagiológicos: (A) Radiografia panorâmica; (B) Radiografia de ATM. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Na segunda consulta, realizou-se a confecção de um desprogramador da mastigação, o Jig de Lucia (Figura 6), o qual auxiliou no posicionamento da mandíbula da paciente em relação cêntrica (RC). Com a paciente mantida em RC, realizou-se um registro de mordida com cera 7 plastificada. Ainda, foi realizada a tomada do arco-facial. Os modelos de gesso obtidos na última sessão foram devidamente articulados em articulador semi-ajustável e foram utilizados como base para a confecção de uma placa em cera.



Figura 6 - Confecção do dispositivo interoclusal Jig de Lucia. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Ao avaliar os exames de imagem observou-se deformidade no côndilo compatível com alteração osteo erosiva - cortical direita e esquerda com ausência de nitidez (Figura 7 - A). Além disso, observou-se imagens compatíveis com hipermobilidade, uma vez que a cabeça da mandíbula ultrapassa a eminência articular além dos limites de normalidade (Figura 7 - B).

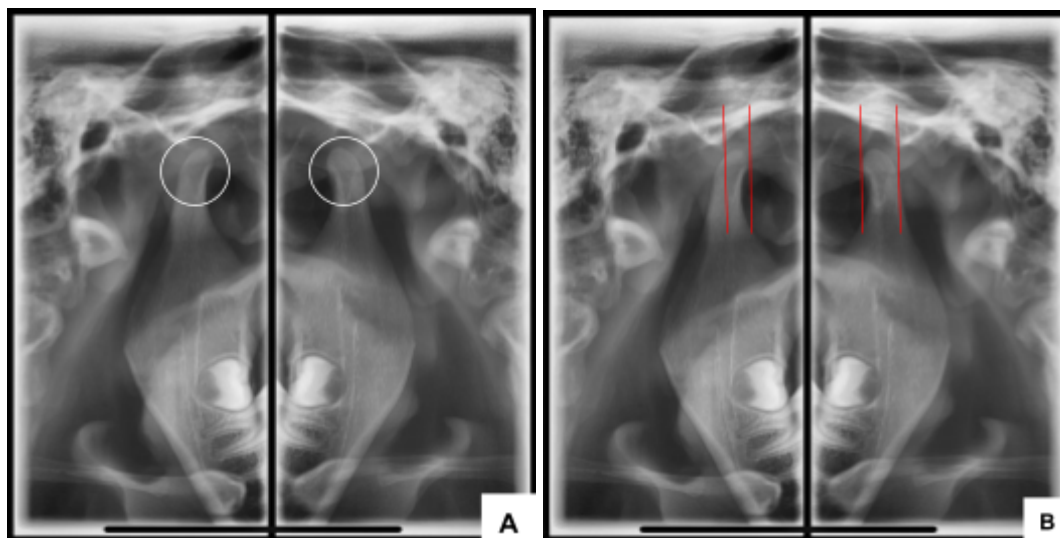


Figura 7 - Radiografias de ATM. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Na terceira consulta a placa em cera (Figura 8) teve a sua oclusão ajustada em boca, até que houvesse um toque central em todos os dentes na oclusão cêntrica, guia canina eficiente em lateralidade esquerda e direita e guia protrusiva adequada. Realizados os devidos ajustes, a placa então foi enviada ao laboratório de prótese para a acrilização.



Figura 8 - Placa em cera confeccionada em modelo de gesso articulado. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Na quarta consulta, realizou-se a instalação da placa miorrelaxante, verificando-se se não haviam regiões que pressionassem demais ou machucassem a paciente. Tais regiões foram devidamente ajustadas, para então iniciar os ajustes oclusais dos movimentos de oclusão cêntrica, lateralidade direita e esquerda, bem como a guia protrusiva (Figura 9). A paciente foi orientada a utilizar a placa todos os dias no período noturno e durante o dia em situações de maior estresse e concentração. Na consulta de retorno a paciente alegou ter observado melhora nas dores musculares e na fadiga, comprovando a eficiência dessa abordagem terapêutica não invasiva.

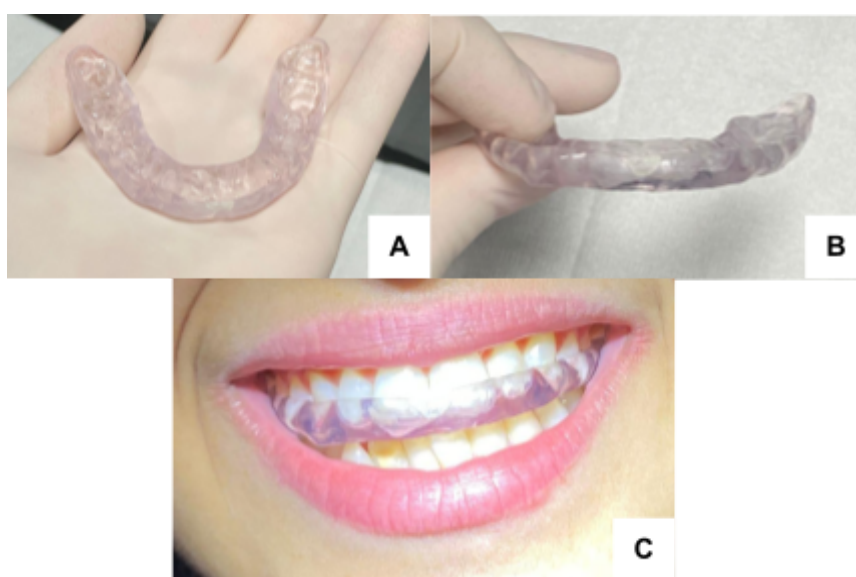


Figura 9 -(A) Vista superior da placa miorrelaxante acrilizada; (B) Vista frontal da placa miorrelaxante acrilizada; (C) Vista frontal da placa miorrelaxante posicionada e ajustada. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é destacada na literatura como a mais complexa do organismo humano sendo a única articulação móvel do crânio (1,2,9) e, por conta disso, está sujeita a diversas situações clínicas que podem comprometer sua funcionalidade resultando em um disfunção temporomandibular (DTM), a qual acarreta em sintomatologia dolorosa (10-12). Quanto a sua etiologia, há um consenso na literatura que as DTMs são multifatoriais e que podem alterar a forma e função dos tecidos articulares (13,14). Nesse sentido, o deslocamento anterior de disco com redução é a disfunção mais comum do sistema estomatognático (22), o qual é associado a estalidos, alterações ósseas, sem limitação de abertura bucal (5,6,22). O caso da paciente D.R.A.J., ilustra a complexidade dessa condição e suas implicações na saúde orofacial. Ao se tratar dos sinais e sintomas de tal disfunção, é de consenso geral dos autores (24-26) que os principais sintomas são dor, sons na ATM, e sensibilidade à palpação dos

músculos mastigatórios. Constatando com a literatura houve sensibilidade à palpação nos músculos mastigatórios, onde a paciente apresentou dor muscular à palpação dos músculos unilateralmente. Além disso, foram identificados pontos gatilhos de grau leve no masseter bilateralmente, embora não tenha havido dor na ATM. Ao analisar a terapêutica, segundo a literatura (25,27-30) o método escolhido em primeiro plano deve ser conservador, reversível e não invasivo, como as terapias em fonoaudiologia e uso de placas oclusais. No caso relatado, optou-se pela terapia do uso da placa oclusal no período noturno e constatou-se sucesso na escolha terapêutica e redução da dor muscular inicial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ATM desempenha um papel fundamental na funcionalidade do sistema estomatognático, permitindo a realização dos movimentos que compõem o sistema mastigatório. Contudo, a sua complexa estrutura está sujeita a sofrer disfunções, como o deslocamento anterior de disco com redução. Essa condição é amplamente estudada na literatura e revela-se como uma das principais causas de dor orofacial. Sendo assim, observa-se a expressiva necessidade dos profissionais da odontologia dominarem o diagnóstico de tal moléstia e conhecerem as técnicas de intervenções não invasivas, como a terapia fonoaudiológica e o uso de placas oclusais. Assim, é imprescindível que a abordagem conservadora seja a de primeira escolha, a fim de evitar a exposição desnecessária do paciente a procedimentos odontológicos mais complexos e irreversíveis.

Diante da análise dos conteúdos revisados, constatou-se que a paciente apresenta deslocamento anterior de disco com redução na ATM direita, além de estalo articular na ATM esquerda durante o fechamento. Exames radiográficos revelaram uma imagem sugestiva de hiperexcursão condilar com a boca aberta, corroborada pela abertura bucal de 55 mm, valor que excede os padrões de normalidade. O tratamento com placa miorrelaxante demonstrou-se eficaz, proporcionando significativa redução das mialgias musculares e do cansaço ao mastigar e abrir a boca. Além disso, o uso da placa miorrelaxante, permite que a restauração estética dos incisivos centrais superiores, realizada em outra disciplina, seja protegida contra o apertamento dentário.

Este estudo alcançou os objetivos propostos ao revisar aspectos gerais da ATM, especificidades do deslocamento anterior de disco com redução e ao aplicar uma terapêutica não invasiva na prática clínica, assemelhando o caso clínico com a literatura. Contudo, algumas limitações se destacaram, como a dificuldade da paciente em relatar com precisão o início dos sintomas e em definir se os desgastes dentários foram causados por macrotrauma ou microtrauma. Tendo isso em vista, torna-se claro que a pesquisa científica e a busca constante por práticas baseadas em evidências são essenciais para aprimoramento das técnicas terapêuticas e para proporcionar mais qualidade de vida aos pacientes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor Me. Dr. Manuel Fonseca Rodrigues pela orientação e valiosas contribuições ao longo da idealização e elaboração deste trabalho. Nossa gratidão também à professora Dra. Pollyane Bortulucci Hartmann pelo apoio durante o tratamento clínico do paciente e pela oferta de descontos nos exames de imagem realizados em sua radiologia, Mura, essenciais para o diagnóstico e compreensão aprofundada do caso. Agradecemos ainda ao técnico de prótese Ramon Moraes pelo auxílio na confecção e nos ajustes da placa miorrelaxante, bem como pelo excelente trabalho na acrilização da placa.

REFERÊNCIAS

- (1) OKESON, J.P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. São Paulo: Artes Médicas, 2000.

- (2) HEFFEZ, L.B.; MAFEE, M.F.; ROSENBERG, H.M. **Imaging atlas of the temporomandibular joint**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995.

- (3) FERREIRA, C.L.P.; SILVA, M.A.M.R.; FELICIO, C.M. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. **CoDAS**, v.28, n.1, p.17-21, 2016.

- (4) GROSSMAN, E. Há indicações para abordagem Cirúrgica da ATM? SIMBIDOR - Simpósio Brasileiro e Encontro Internacional sobre Dor, São Paulo, v. 8, p. 25-27, 2007.

- (5) MACIEL, R.N.; TURELL, J.C.F. **ATM e dores craniofaciais – fisiopatologia básica**. 1ed, São Paulo: Livraria Editora Santos, 2003.

- (6) KATZBERG, R.W.; WESTESSON, P.L. **Diagnosis of the temporomandibular joint**. Philadelphia: WB Saunders, 1993.

- (7) OKESON, J.P. Tratamento dos Distúrbios Temporomandibulares e Oclusão. 8th ed. Rio de Janeiro: **GEN Guanabara Koogan**, 2021. E-book. p.14. ISBN 9788595157873. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595157873/>. Acesso em: 22 out. 2024.

-
- (8) PIERUCI, P.; CHASSAGNE, J.F.; BRICHE, D. Dinh Doan G. L'intérêt de l'IRM dans la visualisation du ménisque des articulations temporo-mandibulaires (ATM). **Rev Stomatol Chir Maxillofac**, v. 92, p. 149-54, 1991.
-
- (9) MAYDANA, A.V. Critérios diagnósticos de pesquisa para as desordens temporomandibulares em uma população de pacientes brasileiros. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.
-
- (10) GREENE, C.S.; KLASSER, G.D.; EPSTEIN, J.B. Revision of the American Association of Dental Research's science information statement about temporomandibular disorders. **J Can Dent Assoc**, p. 76-115, 2010.
-
- (11) LEEUW, R. Diretrizes da Academia Americana de Dor Orofacial para avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. Carol Stream: **Quintessence Publishing Company**, 2008.
-
- (12) BRANDINI, D.A. et al. Mastigação em pacientes com disfunção temporomandibular: um estudo exploratório de uma associação com algumas variáveis psicológicas. **J Orofac Pain**, v. 25, n. 1 p.56-67, 2011.
-
- (13) JENNIFER, J.; BUESCHER, M.D. Temporomandibular joint disorders. **Am Fam Physician**, v.76, n.10, p.1477-82, 2007.
-
- (14) LALUE-SANCEHS, M.; GONZAGA, A.R.; GUIMARÃES, A.S.; RIBEIRO, E.C. Deslocamento de disco com redução da articulação temporomandibular: a real necessidade de tratamento. **J Pain Relief**, v. 4, n. 5, p. 2-5, 2015.
-
- (15) TASAKI, M.M. et al. Classification and prevalence of temporomandibular joint disk displacement in patients and symptom-free volunteers. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.109, p. 249-62, 1996.
-
- (16) TALLENTS, R.H. et al. Magnetic resonance imaging findings in asymptomatic volunteers and symptomatic patients with temporomandibular disorders. **J Prosthet Dent**, v. 75, p. 529-533, 1996.
-

- (17) RINCHUSE, D.J.; KANDASAMY, S. Evidence-based versus experience-based views on occlusion and TMD. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 127, n. 2, p. 249-54, 2005.
-
- (18) MANFREDINI, D.; LOMBARDO, L.; SICILIANI, G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? **J Oral Rehabil**, v. 44, n. 11, p. 908-23, 2017.
-
- (19) LAURITI, L. et al. Influence of temporomandibular disorder on temporal and masseter muscles and occlusal contacts in adolescents: an electromyographic study. **BMC Musculoskelet Disord**, v. 15, n. 1, p. 123, 2014.
-
- (20) LOBBEZOO, F.; NAEIJE, M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. **J Oral Rehabil**, v. 28, n. 12, p. 1085-91, 2000.
-
- (21) DWORKIN, S.F.; LeResche L. Critérios diagnósticos de pesquisa para distúrbios temporomandibulares: revisão, critérios, examinações e especificações. **J Craniomandib Disord**, v. 6, p. 301-355, 1992.
-
- (22) WESTESSON, P.L. Structural hard-tissue changes in temporomandibular joints with internal derangement. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 59, p. 220-4, 1985.
-
- (23) PIERUCI, P. et al. L'intérêt de l'IRM dans la visualisation du ménisque des articulations temporo-mandibulaires (ATM). **Rev Stomatol Chir Maxillofac**, v. 92, p. 149-54, 1991.
-
- (24) SCHIFFMAN, E.L.; TRUELOVE, E.L.; OHRBACH, R.; et al. The research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. **J Orofac Pain**, v. 24, n.1, p. 7-24, 2010.
-
- (25) BONTEMPO, K.; ZAVANELLI, R. Desordem temporomandibular: prevalência e necessidade de tratamento em pacientes portadores de próteses totais duplas. **Rev Gaúcha Odontol**, v. 59, n.1, p. 87-94, 2011.
-

- (26) CAVALCANTI, M.O.A.; LIMA, J.; BATISTA, A.; OLIVEIRA, L.M.C.; LUCENA, L.B.S. Grau de severidade da disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em policiais militares. **Rev Gaúcha Odontol**, v. 29, n. 3, p. 351-6, 2011.
-
- (27) GREENE, C.S.; KLASSER, G.D.; EPSTEIN, J.B. Revision of the American Association of Dental Research's science information statement about temporomandibular disorders. **J Can Dent Assoc**, v. 76, p. 115, 2010.
-
- (28) REID, K.I.; GREENE, C.S. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: an ethical analysis of current practices. **J Oral Rehabil**, v. 40, n. 7, p. 546-6, 2013.
-
- (29) MALUF, S.A.; MORENO, B.G.D.; ALFREDO, P.P.; et al. Exercícios terapêuticos nas desordens temporomandibulares: uma revisão de literatura. **Fisioter Pesqui**, v.15, n. 4, p. 408-15, 2008.
-
- (30) PIEKARTZ, H.V.; HALL, T. Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. **Man Ther**, v. 18, n.4, p. 345-50, 2013.
-
- (31) LOBBEZOO, F.; NAEIJE, M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. **J Oral Rehabil**, v. 28, n. 12, p. 1085-91, 2001.