

A EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES

THE EVOLUTION OF THE TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS

LARISSA SHOENBERG DANTAS¹, MARINA SPÓSITO ANTONINO TENÓRIO¹, GUSTAVO PASSOS DE FREITAS LINS², ALTAMIR OLIVEIRA DE FIGUEIREDO FILHO^{3*}, LOUISE LUCIANE SILVA DUARTE⁴, BRUNO DE MACEDO SANTANA⁵, NELSON STUDART ROCHA⁶

1. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da UNINASSAU; 2. Cirurgião-Dentista pela Faculdade de Odontologia do Recife; 3. Cirurgião-Dentista pela Universidade Federal de Pernambuco; 4. Acadêmica do curso de graduação de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco; 5. Periodontista pela Faculdade de Odontologia do Recife; 6. Doutor em CTBMF pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco.

* Rua Japecanga, 54, Prado, Recife, Pernambuco, Brasil. CEP: 50720-130. altamir.f@gmail.com

Recebido em 16/05/2019. Aceito para publicação em 12/07/2019

RESUMO

O deslocamento de disco é uma disfunção temporomandibular (DTM) muito comum, presente em cerca de 70% dos casos. Estudos realizados revelam que 84% de indivíduos sintomáticos com DTM tem deslocamento do disco articular e 33 % dos indivíduos assintomáticos também apresentam estas alterações. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão de literatura sobre a evolução do tratamento dos desarranjos do complexo côndilo-disco desde as manifestações clínicas até as abordagens do tratamento cirúrgico. Na revisão e na discussão foram abordados os aspectos clínicos, abordagem diagnóstica e os tratamentos desde aqueles conservadores até os cirúrgicos. Esta revisão explora diversas opções terapêuticas, no que toca ao tipo de abordagem (não invasivo, minimamente invasivo ou invasivo), às suas indicações específicas e ao eventual impacto sobre a melhoria da condição do paciente.

PALAVRAS-CHAVE:

Disfunção Temporomandibular, côndilo, disco articular.

ABSTRACT

Disc displacement is one of the most common temporomandibular disorder (TMD) present in about 70% of cases. Some Studies have demonstrated which 84% of symptomatic individuals with TMD presented disc displacement and 33% of asymptomatic individuals also presents those alterations. This paper aims to review the literature on the evolution of the treatment of the condyle-disk complex disorders, as clinical manifestations until the surgical treatment approaches. In the review and discussion, the clinical aspect, approach diagnostics and the tests from those conservators to the surgicalics was shown. This review was performed on several therapeutic options, noninvasive, minimally invasive or invasive, with their specific precision and eventual impact on the improvement of the patient's condition.

KEYWORDS: Temporomandibular Dysfunction, Condyle, articular disc.

1. INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é composta pela mandíbula e o osso temporal, músculos

da mastigação, disco articular, ligamentos e tecidos coadjuvantes (cápsula articular e tecido retrodiscal) além de vasos e nervos. Apresenta características peculiares, pois é uma das poucas articulações do organismo que executa movimentos de rotação e translação, sendo classificada como gínglimo artrodial¹. Além de ser a única onde o disco articular acompanha o movimento esquelético, sendo chamado, por alguns autores, de tecido ósseo não mineralizado. O disco é mantido em posição acima do côndilo mandibular, anteriormente pela inserção do feixe superior do músculo pterigóide lateral, medial e lateralmente pelo ligamento colateral e na região posterior pelo tecido retrodiscal².

Em algumas patologias envolvendo o complexo côndilo-disco, normalmente por uma hiperatividade do músculo pterigóide lateral, por uma frouxidão do ligamento colateral e do tecido retrodiscal, ou associação dos dois, esse disco se encontra posicionado anteriormente ao côndilo mandibular. A lâmina retrodiscal superior é a única estrutura que pode retrair o disco posteriormente, devido ao alongamento dos ligamentos^{2,3}.

O deslocamento de disco é a anormalidade mais comum, presente em cerca de 70% dos casos de disfunção temporomandibular (DTM) e é observada mesmo em indivíduos assintomáticos⁴. Estudos realizados com achados imagiológicos de ressonância magnética (RMN), revelam que 84% de indivíduos sintomáticos com DTM tem deslocamento do disco articular e 33% dos indivíduos assintomáticos também apresentam estas alterações do complexo côndilo-disco⁵.

Esta revisão tem como objetivo apresentar uma revisão de literatura sobre a evolução do tratamento dos desarranjos do complexo côndilo-disco desde as manifestações clínicas até as abordagens do tratamento cirúrgico. O estudo explora diversas opções terapêuticas, no que toca ao tipo de abordagem (não invasivo, minimamente invasivo ou invasivo), às suas indicações específicas e ao eventual impacto sobre a melhoria da condição do paciente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho desenvolvido refere-se a uma revisão crítica de literatura, onde buscou-se utilizar livros de diagnóstico de DTM e artigos científicos acessados nas plataformas Centro Latino – Americano e do Caribe de Informação em Ciência da Saúde (BIREME) e Public Medline (PubMed), assim como artigos em inglês e português, disponíveis online em texto completo. Os seguintes descritores foram utilizados para levantamento do material biográfico: Disfunção Temporomandibular, Côndilo, Disco articular. Para seleção dos artigos foram considerados como critério de inclusão as bibliografias com relevância científica e foram excluídas aquelas que não atenderam a temática, artigos duplicados e que apenas apresentem idiomas diferentes e que não possuam texto completo.

Para a escolha do recorte temporal presente no texto foi levada em consideração a ordem cronológica de publicação de achados científicos de literaturas clássicas sobre o tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Deslocamento do disco articular é um desarranjo interno comum e pode resultar em diminuição do espaço articular; clicks, ruídos ou crepitação durante a função mandibular; artrite; reabsorção condilar; deformidades maxilares; maloclusão; inflamação e compressão do tecido bilaminar – todos esses podendo causar diversos graus de dor e disfunção⁶.

As desordens da ATM caracterizam-se por sinais clínicos evidentes de disfunção do sistema estomatognático. Um dos sinais mais encontrados são os sons articulares, os quais, quando presentes, levam a pensar num conjunto de três amplas categorias: incompatibilidade estrutural das superfícies articulares, alterações inflamatórias da ATM e desarranjos do complexo côndilo-disco, sendo este explicado por ser o objetivo deste trabalho.

As técnicas mais utilizadas para o diagnóstico da DTM por imagem são: Radiografia Panorâmica de Face, Tomografia Convencional da ATM, Tomografia Computadorizada (TC) de ATM, Artrografia da ATM e Ressonância Magnética Nuclear (RMN), sendo esta última mais utilizada para avaliar a posição de deslocamento do disco⁷, que pode ser anterior, posterior, lateral ou medial. Os desarranjos posteriores são raros, sendo os anteriores mais frequentes⁸.

As desordens intra-articulares podem ser classificadas segundo Okeson (1992)⁹ como deslocamento do disco com redução e deslocamento do disco sem redução.

As desordens do deslocamento do disco com redução ocorrem durante a abertura da boca, na translação do côndilo para frente impactando contra a parte posterior do disco. Em certo grau de abertura é puxado para trás produzindo um ruído de clique. Durante o fechamento o disco é novamente deslocado para frente do côndilo com outro clique, menos audível que o primeiro¹⁰.

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial (AADO, 1998)¹¹ são diagnósticos deste deslocamento: som articular reproduzível que ocorre em posições variáveis durante os movimentos de abertura e fechamento; imagem de ressonância magnética revelando o disco deslocado na posição fechada e posição normalizada em abertura máxima; imagem demonstrativa de tecido ósseo com ausência de alterações degenerativas. Podem acompanhar dor pelo movimento articular; desvio frontal durante o movimento coincidente com o estalido ou nenhuma restrição no movimento mandibular. O tratamento consiste de forma não invasiva ou minimamente invasiva.

Quanto aos deslocamentos de disco sem redução, também são conhecidos como "bloqueio" ou "bloqueio fechado". O disco não recupera a posição normal com a boca aberta, permanecendo deslocada durante todo o movimento e desviado em direção ao lado da lesão. Nenhum ruído é escutado, as lesões da inserção do disco-côndilo estão agravadas e com o tempo podem ocorrer deformidades do disco e a perfuração. O disco não retoma a posição normal durante a abertura; ele permanece deslocado, e, portanto, não há estalido. O tratamento pode ser realizado de forma não invasiva ou minimamente invasiva e, em casos mais graves, pode progredir para tratamento invasivo¹².

A disfunção temporomandibular pode advir de várias causas diferentes, o tratamento tem como objetivo o emprego de métodos não-cirúrgicos para redução da dor¹³. Em grande parte dos casos a DTM crônica não é resolvida por procedimentos odontológicos simples. Isto acontece devido à presença de outros fatores significativos não fortemente relacionados à condição dentária. Alguns destes fatores talvez sejam questões psicossociais associadas a alterações características na fisiologia controlada no cérebro. Uma abordagem multiprofissional deve ser considerada, com uma equipe mínima composta de cirurgião-dentista, psicólogo e fisioterapeuta, ou profissionais que possuam uma combinação de habilidades de cada uma destas áreas.

Dentre os tratamentos não invasivos, o aconselhamento ao paciente é, frequentemente, um grande alívio para os pacientes. Ter seus sintomas esclarecidos com termos mais simples e saber que muitos outros pacientes sofrem com desordens similares, traz benefícios ao tratamento como um todo. O aconselhamento, inclui, além da explicação simplificada de sua condição, a redução da ansiedade e do medo em relação a uma cirurgia, caso necessário.

A terapia oclusal reversível altera a condição oclusal do paciente apenas temporariamente e é mais eficiente com um aparelho oclusal. É um dispositivo de acrílico utilizado sobre os dentes em um arco, onde a superfície oposta altera a posição da mandíbula e o padrão de contato dos dentes¹⁴.

A terapia oclusal irreversível é qualquer tratamento que altere permanentemente a condição oclusal e/ou a posição mandibular. Alguns exemplos são o desgaste

seletivo e procedimentos restauradores que modificam a condição oclusal, tratamento ortodôntico e procedimentos cirúrgicos. Porém não é mais utilizada devido aos danos aos tecidos dentários. E, com o passar do tempo, demonstrou que a melhora clínica não era estável perdendo estrutura dentária sem ganhos em longo prazo¹⁵.

A aplicação de Laser é uma opção para analgesia de DTM. Esta técnica usa radiação da gama vermelha ou infravermelha e pode ser usada em diversas patologias com sintomatologia dolorosa e inflamatória. O seu efeito analgésico é sentido por diversas vias: aumenta a liberação de opiáceos endógenos, aumenta a excreção urinária de glicocorticoides, aumenta a produção de ATP, melhora a microcirculação local e aumenta o fluxo linfático reduzindo o edema. Estes mecanismos fundamentam-se na penetração profunda dos tecidos de forma a provocar tais efeitos. Porém, a laserterapia ainda não possui um protocolo padronizado para tratamento de DTM, devido ao tempo de exposição e quantidade de joules a ser utilizada^{16,17}.

A terapia farmacológica é considerada um tratamento coadjuvante, pois o tratamento definitivo depende dos mecanismos fisiopatológicos da condição dolorosa. Pode ser uma medida terapêutica inicial na dor crônica controlando os efeitos centrais secundários da condição álgica, ou inibindo respostas inflamatórias que contribuem para a dor e a disfunção mandibular¹⁸.

Para selecionar o agente analgésico, deve ser levada em conta a natureza e a intensidade da dor. Seguindo a sequência de analgésicos não-opioides, associação de opioides e não-opioides e analgésicos opioides mais potentes. Como fármacos coadjuvantes estão os relaxantes musculares, agentes ansiolíticos e sedativos e os antidepressivos. Em pacientes com ansiedade e depressão associadas, benzodiazepínicos ou antidepressivos tornam mais eficaz a terapia analgésica. Dores crônicas leves são preferencialmente manejadas com analgésicos não opioides e antiinflamatórios não esteroidais (AINEs). Para dores moderadas ou leves não responsivas as primeiras medidas, usam-se associações entre analgésicos opioides e não-opioides e para dores intensas não responsivas, aplicam-se analgésicos opioides, associando a codeína com paracetamol ou com diclofenaco. Para controle da dor e inflamação é bem indicado o emprego dos AINES não seletivo para COX-2, como o nimesulida¹⁸.

A fisioterapia representa um grupo de atividades de suporte e normalmente é instituída em conjunto com o tratamento definitivo, sendo os mais utilizados, a termoterapia e ultrassom. Ela é uma parte importante do tratamento bem-sucedido de muitas DTM¹⁹.

A termoterapia utiliza o calor como um mecanismo primário e se baseia na premissa de que o calor aumenta a circulação para a área de aplicação, levando a redução dos sintomas. A terapia de resfriamento provou ser um método simples e eficaz de reduzir a frequência de dor, porque o frio estimula o relaxamento dos músculos em espasmo, aliviando, assim a dor

associada¹⁹.

A terapia com ultrassom é um método de produção de aumento da temperatura na interface dos tecidos, afetando mais profundamente do que o calor da superfície. Não só aumenta o fluxo sanguíneo nos tecidos profundos, como também separa as fibras colágenas, melhorando a flexibilidade e extensibilidade dos tecidos conjuntivos²⁰.

A mobilização da articulação (ATM) é útil na diminuição da pressão intra-articular, bem como no aumento da amplitude do movimento articular. A terapia manual procede com a distensão suave de articulação que pode ajudar na redução de aderências temporárias e talvez até mesmo na mobilização do disco. Em alguns casos, a distensão da articulação é útil para tratar um deslocamento agudo do disco sem redução²¹.

Entrando nos tratamentos minimamente invasivo, a acupuntura é outra técnica de modulação da dor, que usa o próprio sistema antinociceptor do organismo para reduzir os níveis de dor. A estimulação de certas áreas ou pontos de acupuntura parece causar a liberação de opioides endógenos, endorfinas e encefalinas, que reduzem as sensações dolorosas através da estimulação interneurônios aferentes com estímulos subliminares²².

As injeções intra-articulares também fazem parte desta modalidade de tratamento. Diferentes soluções terapêuticas podem ser injetadas diretamente no espaço articular. Verifica-se uma melhoria na amplitude bucal e diminuição da dor na ATM⁵. Os corticosteróides são os antiinflamatórios mais eficazes na melhoria da dor e inflamação e são muitas vezes usados a nível intra-articular com eficácia comprovada²³.

A viscosuplementação utiliza o ácido hialurônico, que é um polissacarídeo presente no líquido sinovial e na matriz extracelular dos tecidos conectivos. Seu mecanismo de ação baseia-se lubrificando a articulação, reduzindo a fricção no espaço intra-articular e diminuindo o aparecimento de adesões; tem também ação na diminuição dos mediadores inflamatórios, contribuindo assim para o alívio da dor²³.

Em 1991, Nitzan *et al.*²⁴ descreveram a técnica de artrocentese da ATM como uma forma simples de cirurgia com o objetivo de remover adesões entre a superfície do disco articular e a fossa mandibular sobre pressão hidráulica no espaço articular superior.

A lavagem do espaço articular permite uma diminuição da dor e da pressão através da remoção dos mediadores inflamatórios e remoção das adesões, contribuindo assim, para um aumento da amplitude mandibular e melhoria do movimento do disco^{25,26}.

Esta técnica é menos invasiva que a artroscopia e pode ser feita sobre anestesia local ou sedação intravenosa⁵. Tem sido apontada como uma forma eficaz de reduzir a dor, melhorar a função e reduzir os sons articulares²⁵.

Estudos recentes avaliam o sucesso do tratamento em 83,5 % em pacientes com desarranjos internos⁵. A artrocentese e artroscopia são equivalentes em termos

de eficácia de controlo da dor, mas a artroscopia é superior em resultados funcionais e mecânicos²⁷.

A artroscopia é também outra técnica mínima invasiva para o tratamento das desordens da ATM. É realizada sobre anestesia geral, com intubação endotraqueal. Envolve a inserção de um artroscópio e inspeção sobre ação de fluido que distende o espaço articular. Através desta irrigação do espaço articular é possível fazer a lise das adesões e mobilização da articulação sob visão direta⁵.

Múltiplos estudos apontam taxas de sucesso na ordem dos 80 a 90 % no tratamento de pacientes com queixas dolorosas e limitação da abertura bucal. Estes resultados são semelhantes aos obtidos com procedimentos mais invasivos de cirurgia aberta²⁸.

A cirurgia da ATM não é um tratamento comum de rotina para as DTM. Porém, quando existe uma verdadeira patologia intra-articular e disfunção mandibular, que não responde aos tratamentos menos invasivos, opta-se por intervenção cirúrgica. Estas intervenções não reduzem necessariamente a dor, o seu objetivo é restaurar a estrutura e a função da ATM. No período pós-operatório é necessária reabilitação significativa, medicação e dieta adequada²⁹.

A artroplastia é um tratamento cirúrgico realizado quando o espaço articular está obliterado por tecido denso fibroso e/ou osso anquilosado²⁹. Baseia-se na remoção de osteófitos, erosões e irregularidades características da osteoartrite, visando restabelecer a forma normal das superfícies articulares⁵.

A abordagem mais utilizada é através de uma incisão na região pré-auricular, com a exposição da cápsula articular, visando entrar no espaço articular superior. Este espaço é examinado, analisando a presença de adesões, a integridade da fossa e da eminência articular e por último avalia-se o disco articular, que avalia a cor, posição, mobilidade, forma e integridade. Após identificação do problema várias técnicas podem ser adicionadas conforme o objetivo pretendido como exemplo a reposição do disco e a discectomia²⁸.

A técnica da reposição do disco é realizada visando retomar a sua posição anatômica, através da remoção de excesso de tecidos a nível posterior, que interfere com a sutileza dos seus movimentos, estabilizando com suturas. Após completar o processo, o espaço articular é irrigado e encerrado²⁸.

A literatura aponta para uma taxa de sucesso entre os 80% a 90%. A complicação mais frequente é a lesão do nervo facial. No entanto, ocorre em apenas 5% das intervenções e normalmente resolve-se ao fim de 3 meses, sendo permanente em 1% dos casos²⁸.

A técnica de discectomia é realizada quando há necessidade de remoção do disco por estar tão deformado que interfere na suavidade dos movimentos da ATM e não consegue fazer uma reposição adequada^{28,30}.

A discectomia é indicada nos casos de perfuração acentuada do disco, completa perda da elasticidade e sintomatologia persistente após seu reposicionamento⁵.

Findo o procedimento, o espaço articular é irrigado para serem removidos os detritos e coágulos e, posteriormente, é encerrado²⁸.

No pós-operatório deve ser recomendada uma dieta à base de líquidos e alimentos que não necessitem de mastigação durante 06 meses²⁸.

Quatro estudos com o acompanhamento por 30 anos revelaram resultados fantásticos com diminuição da dor e melhoria da função na maioria dos pacientes²⁸.

4. DISCUSSÃO

Nos últimos anos as pesquisas sobre tratamentos de DTM têm se intensificado, obtendo resultados positivos e uma grande evolução em seus tratamentos. Se bem aplicados, podem trazer alívio nos sintomas e restabelecer a função da articulação.

A partir da análise dos artigos estudados, verificou-se uma multidisciplinaridade dos tratamentos de DTM, os quais podem ser realizados através de diferentes técnicas e equipamentos visando alívio nos sintomas e restabelecendo a função da articulação temporomandibular, cuja desordem pode levar ao desconforto e a dor incapacitante.

Dentre os problemas de deslocamento de disco com e sem redução a primeira abordagem terapêutica se inicia com tratamento não invasivo ou minimamente invasivo ou associado, algumas técnicas evoluíram e demonstram hoje resultados bastante satisfatórios quanto aos tipos de tratamento.

No passado, a questão da oclusão era a causa apontada para estes tipos de problemas. Hoje, o seu papel como agente primário é controverso e fatores de risco mais relevantes foram surgindo. Assim, o papel da oclusão foi perdendo importância enquanto os fatores psicossociais foram ganhando mais peso.

A depressão, ansiedade e estresse têm sido apontados como fatores de risco valiosos para o aparecimento de DTM, mais precisamente para o surgimento de disfunção e dor dos músculos da mastigação.

Vários estudos ao longo dos anos mostraram-se importantes para a melhoria dos tratamentos, como alguns citados neste trabalho de revisão de literatura.

Uma das técnicas não invasivas é a laserterapia a qual apresenta um suporte eficaz no tratamento de pacientes com DTM, para aliviar a sintomatologia dolorosa, não tendo efeito na etiologia ou causa da desordem, pois não existe um protocolo devido à quantidade de Joules, tempo de exposição e número de sessões. Portanto os fatores etiológicos devem ser visualizados e eliminados para que o sucesso do tratamento em longo prazo possa ser alcançado.

Outra técnica moderna utilizada com bastante eficácia é a artroscopia, com a vantagem de ser uma intervenção pouco invasiva, com incisões pequenas, substituindo cortes à frente da orelha, causando menor trauma articular quando comparada a uma cirurgia aberta e com rápida recuperação. Essa técnica traz avanços tanto no diagnóstico quanto no tratamento da disfunção.

Uma das mais novas técnicas é a viscosuplementação da ATM com a aplicação do ácido hialurônico que é minimamente invasiva. O ácido é infiltrado na articulação com o objetivo de controlar a dor, melhorando a função articular, além de controlar processos degenerativos. Ela imprime qualidade e velocidade à recuperação funcional, principalmente nos casos mais críticos e crônicos.

O deslocamento de disco com redução apenas utiliza de tratamentos conservadores e pouco invasivos, já o deslocamento de disco sem redução, caso não obtenha resultado satisfatório, com uma estatística de até 5% dos casos, progridem para um tratamento cirúrgico aberto, onde houve uma evolução com a técnica da artroplastia, tem uma alta taxa de sucesso e resolução.

5. CONCLUSÃO

A evolução do tratamento do deslocamento de disco trouxe a oportunidade de realizar procedimentos menos invasivos através da injeção intra-articular e artroscopia, que tem como objetivo a lavagem articular com a utilização do ácido hialurônico, sendo estes os procedimentos mais modernos, possuindo resultados estáveis quanto à redução da dor e recuperação do movimento mandibular, evitando complicações pós-operatórias, como edemas, hematomas e sangramentos, além da abertura da articulação temporomandibular. Com o advento do tratamento clínico além do farmacológico, utilizando analgésicos e anti-inflamatórios, pode-se também indicar a acupuntura e a laserterapia, para a redução no processo doloroso e inflamatório. Quando esses procedimentos não forem suficientes para a resolução é indicada a cirurgia da artroplastia, que pode ser realizada com o reposicionamento do disco articular ou a remoção completa deste. Todas as técnicas propostas neste tratamento visam à melhoria da condição do paciente, associado a uma melhor qualidade de vida e bem-estar.

REFERÊNCIAS

- [1] Okeson J. Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ª Edição. Brasil, Editora Artes Medicas Ltda. 2003.
- [2] Figueiredo JPH. Aspectos morfo-funcionais da Articulação Temporo-Mandibular: Estudo por Ressonância Magnética. 2006.
- [3] Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 40th ed.: Mosby Elsevier. 2008.
- [4] Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular Joint Disorders: A review of Etiology, Clinical Management, and Tissue Engineering Strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013; 28(6):393-414.
- [5] Liu F, Steinkeler A. Epidemiology, Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. *Dent Clin N Am.* 2013; 57:465-479.
- [6] Mehra, P, Wolford L. Use the Mitek anchor in temporomandibular joint disc-repositioning surgery. *Journal Bayl. Univ. Med. Cent.* 2001; 14 (1):22-26.
- [7] Manfredini D, Bucci MB, Nardini LG. The diagnostic process for temporomandibular disorders. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.* 2007; 9(2):35-39.
- [8] Molinari F, Manicone PF, Raffaelli L, Raffaelli R, Pirronti T, Bonomo L. Temporomandibular Joint Soft-Tissue Pathology, I: Disc Abnormalities. *Seminars in Ultrasound CT and MRI.* 2007; 28(3):192-204.
- [9] Okeson JP. Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares 2ed. São Paulo: Artes médicas. 1992.
- [10] Mongini F. Exame Clínico. In: Mongini, F. ATM e Músculos Craniocervicofaciais – Fisiopatologia e Tratamento. São Paulo: Santos. 1998.
- [11] Academy American Orofacial Pain. Dor Orofacial: Guia de Avaliação, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence, 1998.
- [12] Felício CM. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiológica. São Paulo: Pancast, 1999; 174-175.
- [13] Peterson J, Ellis E, Hupp, J. Tratamento dos distúrbios da articulação temporomandibular. In: Peterson L. et al. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. 3ª Edição, Editora Guanabara Koogan. 2000.
- [14] Carraro UM, Caffesse RG. Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology, *Prosthet Dent.* 1978; 40(5):563-566.
- [15] Ramfjord SP, Ash MM: occlusion, ed 3, Philadelphia, Saunders. 1983.
- [16] Herranz-Aparicio J, Vázquez-Delgado E, Arnabat-Domínguez J, España-Tost A, Gay-Escoda C. The use of low laser therapy in the treatment of the temporomandibular joint disorders. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013; 18(4):603-12.
- [17] Melis M, Di Giosia M, Zawawi KH. Low level laser therapy for the treatment of temporomandibular disorders: a systematic review of the literature. *CRANIO.* 2012; 30(4):304-12.
- [18] Ferreira MBC. Wannmacher, L. Farmacologia clinica para dentistas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- [19] Di Fabio RP: Physical therapy for patients with TMD: a descriptive study of treatment, disability, and health status, *J orofac pain.* 1998; 12 (2):124-135.
- [20] Eposito CJ, Veal SJ, Farman AG: Alleviation of myofascial pain with ultrasonic therapy, *J prosthet dent.* 1984; 51(1):106-108.
- [21] Wall PD: The gate control theory of pain mechanisms: a reexamination and restatement, *brain.* 1978; 101:1-18.
- [22] Wang K: A report of 22 cases of temporomandibular joint dysfunction syndrome treated with acupuncture and laser radiation, *J tradit chin med.* 1992; 12(2):116-118.
- [23] Machado E, Bonotto D, Cunali PA. Intra-articular injections with corticosteroids and sodium hyaluronate for treating temporomandibular joint disorders: a systematic review. *Dental Press J. Orthod.* 2013; 18(5):128-133.
- [24] Nitzan DW, Dolwick MF, Martinez GA. Temporomandibular joint arthrocentesis: a simplified treatment for severe, limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 49:1163-7.
- [25] Guo C, Shi Z, Revington P. Arthrocentesis and lavage for treating temporomandibular joint disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; (4):CD004973.
- [26] Tozoglul S, Al-Belasy F, Dolwick MF. A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ. *British Journal*

- of Oral and Maxillofacial Surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011; 49(4):302-309.
- [27] Monje-Gil F, Nitzan D, González-García R. Temporomandibular joint arthrocentesis. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012; 17(4):575-81.
- [28] Dolwick MF. Temporomandibular Joint Surgery for internal derangement. *Dent Clin North Am*. 2007; 51(1):195-208.
- [29] Israel H, Davila LJ. The essential Role of the Otolaryngologist in the diagnosis and management of temporomandibular joint and chronic oral, head, and facial pain disorders. *Otolaryngol Clin North Am*. 2014; 47(2):301-331.
- [30] Vega LG, Gutta R, Loius P. Reoperative Temporomandibular Joint Surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2011; 23(1):119-132.