

UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**QUANDO E QUAL CIRURGIA INDICAR PARA OS TRANSTORNOS
DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR?**

BIANCA BARRETO SILVA

MARINGÁ – PR
2021

Bianca Barreto Silva

**QUANDO E QUAL CIRURGIA INDICAR OS TRANSTORNOS
DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR?**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Odontologia, sob a orientação do Prof. Dr. Rodrigo Lorenzi Poluha.

MARINGÁ – PR

2021

FOLHA DE APROVAÇÃO

Bianca Barreto Silva

QUANDO E QUAL CIRURGIA INDICAR PARA OS TRANSTORNOS DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR?

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Odontologia, sob a orientação do Prof. Dr. Rodrigo Lorenzi Poluha.

Aprovado em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Gustavo Zanna Ferreira – UniCesumar

Prof. Ms. Wagner Simm – UniCesumar

Prof. Dr. Rodrigo Lorenzi Paluha – UniCesumar

Primeiramente a Deus. Aos meus pais, que sempre apoiaram minha jornada acadêmica, ao meu irmão, que mesmo distante esteve presente em todos os momentos, a minha tia Maria, pessoa especial que sempre fez diferença em minha vida.

DEDICATÓRIA

RESUMO

Silva, Bianca B. **Quando e qual cirurgia indicar para os transtornos da articulação temporomandibular?:** 2021. p. 16. Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Cesumar – Unicesumar, Maringá - PR, 2021.

As disfunções que acometem as articulações temporomandibulares (ATMs) estão entre os principais distúrbios orofaciais. As opções de tratamento para estas disfunções devem ser prioritariamente conservadoras, e quando estas não são eficazes ou suficientes, deve-se empregar terapias mais invasivas, como cirurgias. O presente trabalho tem o objetivo revisar a literatura a respeito do tratamento cirúrgico da ATM, focando nas informações de quando e qual modalidade indicar. Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Lilacs, Pubmed/Medline, Scielo e ScienceDirect, foram incluídos artigos de revisão de literatura, revisão sistemática, meta-análise, estudos clínicos randomizados, além de livros pertinentes ao assunto, publicados no período de 1992 a 2021. Dentre as modalidades cirúrgicas indicadas para a ATM, está a artrocentese, uma técnica minimamente invasiva, tendo como objetivo a lavagem articular, indicada para deslocamento anterior de disco com e sem redução, aderências discais, doenças inflamatórias e degenerativas da ATM. A Artroscopia possui as mesmas indicações da Artrocentese, sendo este um processo um pouco mais invasivo de lavagem, permitindo que o profissional olhe diretamente para a articulação com uma melhor visualização. Dentre as técnicas de cirurgia aberta, pode-se citar a Ancoragem de disco, Discectomia, Reposicionamento Discal, Tuberculotomia e a Condilectomia. Cada caso precisa ser avaliado individualmente, considerando suas particularidades e respeitando a escala crescente de invasividade.

Palavras-chave: Disfunção Temporomandibular, Articulação Temporomandibular, Cirurgia, Artrocentese, Artroscopia.

ABSTRACT

Dysfunctions that affect the temporomandibular joints (TMJs) are among the main orofacial disorders. Treatment options for these dysfunctions should be primarily conservative and when these are not effective or sufficient, more invasive therapies, such as surgeries, should be used. This paper aims to review the literature on TMJ surgical treatment, focusing on information on when and which modality to indicate. A literature review was performed in the Lilacs, Pubmed/Medline, Scielo and ScienceDirect databases, including literature review articles, systematic review, meta-analysis, randomized clinical trials, in addition to books relevant to the subject, published in 1992 to 2021. Among the surgical modalities indicated for TMJ is arthrocentesis, a minimally invasive technique aimed at joint lavage, indicated for anterior disc displacement with and without reduction, disc adhesions, inflammatory and degenerative TMJ diseases. Arthroscopy has the same indications as Arthrocentesis, which is a slightly more invasive washing process, allowing the professional to look directly at the joint with better visualization. Among the open surgery techniques, we can cite Disc Anchorage, Discectomy, Disc Repositioning, Tuberculotomy and Condylectomy. Each case needs to be evaluated individually, considering its particularities and respecting the growing scale of invasiveness.

Keywords: Temporomandibular Dysfunction, Temporomandibular Joint, Surgery, Arthrocentesis, Arthroscopy

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 METODOLOGIA DE BUSCA.....	08
3 REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO.....	09
3.1 QUANDO INDICAR UMA CIRURGIA NA ATM?.....	09
3.2 QUAIS MODALIDADES CIRÚRGICAS INDICAR PARA ATM ?.....	09
3.2.1 Artrocentese.....	09
3.2.2 Artroscopia.....	11
3.2.3 Cirurgia Aberta.....	12
CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS.....	14

1 INTRODUÇÃO

As Disfunções Temporomandibulares (DTM) englobam problemas clínicos que envolvem a articulação temporomandibular (ATM), os músculos da mastigação e as estruturas associadas (Dworkin et al., 1992). Estudos epidemiológicos mostram que cerca de 40 a 60% da população apresentam algum tipo de DTM, não significando uma necessidade de tratamento em todos os casos (Silveira et al., 2007).

A DTM é complexa e multifatorial, apresenta um caráter transitório ou crônico, com sintomas que podem se manifestar de diversas formas, especialmente desarranjos internos, limitações funcionais, dores musculares e processos inflamatórios e degenerativos articulares (Sartoretto et al., 2012). Estima-se que cerca de 10% da população procura tratamento ao sentir que seus problemas são graves o suficiente para isso, tendo como fator determinante o grau de dor que eles estão sentindo, impactando diretamente na vida do paciente (Okeson, 2013). Dentre os tipos de DTM, uma das mais comuns é a DTM Articular e Distúrbios intracapsulares, como distúrbios degenerativos inflamatórios e/ou deslocamentos de disco, sobre as quais serão citadas a diante (Guarda-Nardini et al., 2021).

Existem diversas opções de tratamento para as desordens articulares, sendo as mais conservadoras as terapias como dieta livre de dor, controle de hábitos parafuncionais, fisioterapia, placas oclusais e farmacologia. No entanto, em diversos casos, esses tratamentos não se mostram efetivos, devendo assim incluir terapias mais invasivas como as cirurgias (Santos et al., 2016; Okeson, 2013; Alves-Rezende et al., 2009). As questões sobre o momento certo de indicar um procedimento cirúrgico para um tratamento articular e mesmo qual das terapias cirúrgicas deve ser indicada, ainda geram grande incerteza na prática clínica. Um trabalho científico que reúna de forma clara e objetiva informações sobre quando e qual terapia cirúrgica indicar no tratamento das patologias da ATM pode beneficiar os profissionais e os pacientes.

Portanto, o presente trabalho revisará a literatura a respeito do tratamento cirúrgico da ATM, focando nas informações de quando e qual modalidade indicar.

2 METODOLOGIA DE BUSCA

Foi realizada uma revisão bibliográfica qualitativa, por meio de uma busca eletrônica, não sistemática, nas bases de dados Lilacs, Pubmed/Medline, Scielo e ScienceDirect, cruzando-se os seguintes descritores em língua inglesa e portuguesa: “Disfunção Temporomandibular”, “Articulação Temporomandibular”, “Cirurgia”, “Artrocentese”, “Artroscopia”, “Temporomandibular Dysfunction”, “Temporomandibular Joint”, “Surgery”, “Arthrocentesis”, “Arthroscopy”. Foram incluídos artigos de revisão de literatura, revisão sistemática, meta-análise, estudos clínicos randomizados, além de livros pertinentes ao assunto, publicados no período de 1992 a 2021.

3 REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

3.1 QUANDO INDICAR UMA CIRURGIA NA ATM?

As desordens articulares que usualmente motivam o paciente a procurar tratamento envolvem limitação de abertura bucal e dor e devem ser tratadas seguindo uma escala progressiva de invasividade (Okeson, 2013). Em primeiro plano, os tratamentos possíveis devem ser conservadores e não invasivos; e, ministrados por um período de aproximadamente três meses dependendo das particularidades de cada condição (Sassi et al., 2017, Grossmann e Grossmann, 2011). Dentre os tratamentos conservadores encontram-se a terapia farmacológica, orientações de auto-cuidado, laserterapia de baixa intensidade, intervenções psicológicas, fisioterapia, terapias manuais, placas oclusais e exercícios (Sassi et al., 2017). Quando essas abordagens não são suficientes ou não mostram resultados satisfatórios, podem-se empregar alternativas cirúrgicas (CHANDRASHEKHAR et al., 2015). Os procedimentos cirúrgicos são considerados como procedimentos de exceção e não de rotina, pois são normalmente de maior complexidade e que podem envolver um grande potencial de complicações (Grossmann e Grossmann, 2011). Estudos mostram que a longo prazo terapias conservadoras e cirúrgicas relatam taxas de sucesso similares, como primeira alternativa de tratamento (Manfredini, 2014).

Ao mesmo tempo em que a cirurgia deve ser reservada para segundos momentos – pacientes refratários a terapias mais conservadoras, há condições em que cirurgia deve ser a primeira alternativa de tratamento, especialmente os casos de traumas (Okeson, 2013). Os traumas na região da mandíbula podem levar a alterações na oclusão dentária, no desenvolvimento facial e na ATM (Filho et al., 2003). As fraturas na região condilar representam de 25 a 50% das fraturas mandibulares. Quando ocorre uma fratura na articulação, os tratamentos mais empregados consistem na fixação e redução dos fragmentos ósseos (Flandes et al., 2019).

3.2 QUAIS MODALIDADES CIRÚRGICAS INDICAR PARA ATM?

3.2.1 Artrocentese

A Artrocentese é considerada uma técnica minimamente invasiva para desordens articulares, estando na fronteira entre a terapia conservadora e a terapia cirúrgica (Tvrđy et al.,

2015), sendo muito bem indicado para os casos de deslocamento anterior do disco com e sem redução, aderências discais, doenças inflamatórias e degenerativas da ATM (Grossmann, 2012). O principal objetivo da técnica é a lavagem articular, e uma das possíveis explicações para a sua eficácia, pode ser a expansão do espaço articular que se dá com a introdução de líquido (Guarda-Nardini et al., 2021), eliminando os mediadores da inflamação, romper as aderências, liberar o disco articular, eliminando a dor e melhorando a mobilidade da articulação (Tvrdy et al., 2015). A técnica clássica para a realização da Artrocentese consiste em traçar uma linha reta na porção média do tragus até o canto lateral do globo ocular, após isso, são marcados dois pontos nesta linha onde será a inserção das agulhas. Sendo o primeiro e mais posterior, a 10mm do tragus e 2mm abaixo da linha. O segundo ponto é marcado 20mm anteriormente ao tragus e 10mm abaixo da linha canto-tragus. Após isso, realiza-se a antisepsia da face com solução de clorexidina a 2%, principalmente na região pré-auricular. Em seguida, é colocada uma bola de gaze estéril próximo ao meato acústico externo, e cobre-se toda a face com um campo fenestrado cirúrgico, deixando apenas a articulação exposta. A próxima etapa consiste no bloqueio do nervo articulo-temporal, masséter e temporal profundo posterior, utilizando lidocaína a 2%, sem vasoconstritor. Com o paciente em máxima abertura de boca, a cabeça da mandíbula se move para baixo, permitindo assim o acesso ao recesso posterior do compartimento superior da ATM. Para distender o espaço articular, é introduzida uma agulha de 40x12mm na primeira marca, contendo uma solução salina a 0,9%. A segunda agulha é conectada a um catéter nº 20, flexível e transparente, conectada a uma bomba de vácuo. Esta segunda agulha é introduzida no compartimento distendido, no ponto estabelecido anteriormente. Posteriormente, um extensor de infusão é conectado a uma seringa de 60ml, permitindo assim a lavagem da articulação com solução fisiológica. Após finalizar o procedimento, as agulhas são removidas e o paciente é orientado a fazer movimentos de lateralidade, com a finalidade de quebrar possíveis aderências e podendo melhorar a mobilidade mandibular, depois é finalizado com curativo (Grossmann et al., 2019). Juntamente com a lavagem, pode-se associar o uso de alguns medicamentos e drogas como os corticosteroides, sendo drogas intra-articulares, atuando nas vias inflamatórias e imunológicas, a viscosuplementação com ácido hialurônico, servindo para melhorar a função e controlar a atralgia, os compostos da membrana amniótica humana e o plasma rico em plaquetas podem ser capazes de aumentar o potencial regenerativo dos tecidos que se encontram danificados (Guarda-Nardini et al., 2021). A artrocentese possui como vantagem não ser um procedimento invasivo, podendo ser realizada no consultório, sob anestesia local, baixo custo, não deixando cicatrizes e permitindo que o paciente retorne para casa após o

procedimento. Podem ocorrer complicações como paresia, edema pós-operatório devido ao extravasamento de solução intra-articular, hematoma periauricular, sangramento perioperatório por lesão vascular, hematoma extradural, paralisia do ramo zigomático ou bucal por traumatismo de agulha e bradicardia. O sucesso desta técnica depende de fatores que envolvem as características da cronicidade da doença, diagnóstico adequado, técnica utilizada, experiência do profissional e cooperação do paciente (Grossmann, 2012). Ainda que a artrocentese seja percebida como eficaz na maioria dos casos, não é justificável que seja rotineiramente realizada (Guarda-Nardini et al., 2021). Em um estudo feito com 40 pacientes em um seguimento de 14 meses, foi relatado por Frost e colegas, que a eficácia a longo prazo da Artrocentese foi de 85% para o tratamento de desarranjos internos (Laskin, 2018).

3.2.2 Artroscopia

As indicações para a Artroscopia são as mesmas da Artrocentese, sendo este um procedimento mais invasivo que envolvem cânulas e um artroscópio conectado a um sistema de câmeras em que projetam a imagem em computadores (Grossmann, 2011). Ao contrário da Artrocentese, a Artroscopia tem como vantagem permitir que o profissional olhe diretamente para a articulação, permitindo uma melhor visualização e tratamento de qualquer patologia existente (Laskin, 2018). A técnica cirúrgica é realizada sob anestesia geral, promovendo a lise das aderências, adesões a lavagem e permite a manipulação do complexo da cabeça da mandíbula e disco articular (Grossmann, 2011). Realiza-se movimentos lateromedial e ântero-posterior, lavagem da cavidade com soro Ringer com lactato e a manipulação mandibular (Avellá et al., 2004). Existe a possibilidade de realizar uma pequena incisão junto a região pré-auricular, onde pode ser realizado o reposicionamento para posterior e estabilização do disco (Grossmann, 2011). O sucesso deste procedimento cirúrgico é avaliado, uma vez que a mandíbula pode ser movida através de movimentos excursivos (Rigon et al. 2011). A artroscopia conta como vantagem a inexistência ou uma pequena cicatriz, quando se compara a Artrotomia, o tempo de internação do paciente é menor e melhor recuperação no pós-operatório, permite também uma melhor visualização do campo operatório quando é comparada a artrocentese. As suas desvantagens são: a disponibilidade de instrumentais e materiais adequados a nível hospitalar, exige treinamento prévio em serviço especializado, possibilidade de lesão nervosa, fistula salivar e lesão de grande vaso sanguíneo (Grossmann, 2011). Em um estudo no qual os critérios de inclusão eram: dor localizada em função e/ou

limitação de abertura bucal, que foram refratárias ao tratamento conservador com placa miorrelaxante, medicações e fisioterapia. Indresano observou que existe uma taxa de sucesso de 73%, na qual 64 pacientes foram submetidos a artroscopia (Silva et al. 2014).

3.2.3 Cirurgia Aberta

As cirurgias na ATM são procedimentos considerados de exceção e não de eleição, quando os tratamentos mais conservadores falharem. Dentre as técnicas de cirurgia aberta podemos citar a Ancoragem de disco, indicada nos casos de deslocamento de disco sem redução, deslocamento da cabeça da mandíbula, osteoartrite primária e secundária. A técnica consiste na realização de uma perfuração na região pósterolateral da cabeça da mandíbula, fixando uma âncora ou parafusos reabsorvíveis nessa região, com a finalidade de servir de apoio para a fixação do disco. Suas desvantagens podem ser a possibilidade do disco estar alterado ou ocorrer o desgarramento do disco da cabeça da mandíbula a médio prazo. A Discectomia é um procedimento que consiste na remoção total do disco, juntamente com seus ligamentos e elementos de fixação, sendo indicada nos casos de neoplasias benignas ou malignas em casos de deterioração, também pode ser indicada em fraturas discais. O Reposicionamento discal é indicado nos casos em que a articulação possui uma leve interferência mecânica de sua função. Em situações nas quais o disco está intacto, este pode ser reposicionado através de sutura, com cuidado. Nos casos de doenças degenerativas, ou quando o complexo apresenta algum ruído ou contatos grosseiros, é feita uma plastia óssea da fossa e/ou tubérculo articular podem ser necessários. A taxa de sucesso desta técnica é de 80 a 95% dos casos. A tuberculotomia é um procedimento que visa a remoção ou redução do tubérculo articular, deixando uma superfície plana e suave, evitando o travamento da cabeça da mandíbula. Esta é indicada nos casos de subluxação com quadro de dor ou luxação, na qual o tratamento conservador não foi efetivo. A Condilectomia é uma técnica cirúrgica que consiste na remoção total da cabeça da mandíbula, através de um acesso extra-bucal. Sua indicação se dá nos casos de neoplasias benignas (anquilose óssea ou fibrosa) ou malignas. É de suma importância interpor entre o remanescente mandibular e a fossa próteses metálicas articulares, enxertos ósseos condrocostal, fíbula ou lâmina de silicone, com o maior objetivo de tentar evitar a recidiva do caso com a neoformação óssea. É indispensável a fisioterapia diária no pós-operatório por pelo menos 6 meses (Grossmann, 2011).

CONCLUSÃO

Baseado no exposto no decorrer deste trabalho, pode-se concluir que o tratamento cirúrgico na ATM deve ser reservado para os casos refratários, quando o tratamento ainda mais conservador não for suficiente para a resolução do caso ou das queixas do paciente; ou, em casos associados a traumas, quando a cirurgia é a única alternativa. É importante frisar que mesmo quando a cirurgia é a melhor opção terapêutica, deve-se respeitar uma escala crescente de invasividade, ponderando a escolha em dados científicos e considerando as particularidades de cada caso.

REFERÊNCIAS

ALVES-REZENDE, M. C. R.; SOARES, B. M. S.; SILVA, SINIBALDI, J. Frequência de hábitos parafuncionais. Estudo transversal em acadêmicos de odontologia. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.30, n.1, p. 56-59, Janeiro/Junho, 2009.

AVELLÁ, V. F. et al.; Artroscopia no dano interno da ATM: resultados clínicos de um estudo prospectivo. **Rev Esp Oral Surgery and Maxilofac** 2004; n. 26, p. 77-85.

CHANDRASHEKHAR, V.K.; KENCHAPPA U.; CHINNANNAVAR, S.N. Singh S. Arthrocentesis a minimally invasive method for TMJ disc disorders - **A prospective study. J Clin Diagn Res.** 2015; n. 9(10), p. 59-62.

CHANG et al. Functional disorders of the temporomandibular joints: Internal derangement of the temporomandibular joint. **Kaohsiung Journal of Medical Sciences** (2018), n. 34, p. 223-230.

DALLAZEN, E. Desenvolvimento de DTM após tratamento de fraturas condilares: revisão de literatura. 2016. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Estadual de Londrina**, 2016.

DWORKIN, S.F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomandib Disord.** 1992; n. 6(4), p. 301-55.

FILHO, et al. Fraturas do côndilo mandibular: Análise clínica retrospectiva das indicações e do tratamento. **Rev Assoc Med Bras** 2003; v. 49, n. 1, p. 54-9.

FLANDES, M. P.; DIAS, L. B. G. M.; JUNIOR, W. P. Fratura de Mandíbula – Relatos de Caso. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo** 2019 abr-jun; v. 31, n. 2, p. 205-12.

GROSSMANN, E.; POLUHA, R. L.; LEITE, J. P. B.; Temporomandibular joint arthrocentesis: a technique proposal. **Case report. BrJP.** São Paulo, 2019 jul-sep; v. 2, n. 3, p. 293-5.

GROSSMANN, E. Técnicas de artrocentese aplicadas às disfunções artrogênicas da articulação temporomandibular. **Rev Dor.** São Paulo, 2012 out-dez; v. 13, n. 4, p. 374-81.

GROSSMANN, Eduardo; GROSSMANN, Thiago Kreutz. Cirurgia da articulação temporomandibular. **Rev Dor.** São Paulo, 2011 abr-jun; v. 12, n. 2, p. 152-9.

GUARDA-NARDINI, L.; ALMEIDA, A.M.; MANFREDINI, D. Arthrocentesis of the Temporomandibular Joint: Systematic Review and Clinical Implications of Research Findings. **J Oral Facial Pain Headache.** 2021 Winter;35(1):17-29. Doi: 10.11607/ofph.2606.

PMID:33730123.

JANUZZI, et al. Deslocamento sem redução do disco da articulação temporomandibular: **revisão da literatura**. *Âmbito Hospitalar* Mai./Jun/2011.

Laskin, D.M. Arthroscopy Versus Arthrocentesis for Treating Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. **Oral Maxillofac Surg Clin North Am.** 2018 Aug;30(3):325-328. doi: 10.1016/j.coms.2018.04.008. Epub 2018 Jun 1. PMID: 29866452

MANFREDINI D. No significant differences between conservative interventions and surgical interventions for TMJ **disc displacement without reduction**. *Evid Based Dent.* 2014 Sep;15(3):90-1. doi: 10.1038/sj.ebd.6401049. PMID: 25343399.

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 06. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

RIGON, M; PEREIRA, L.M; BORTOLOZZI, M.C, Loguercio AD, Ramos AL, Cardoso JR. Arthroscopy for temporomandibular disorders. **Cochrane Database Syst Rev.** 2011 May 11;(5):CD006385. doi: 10.1002/14651858.CD006385.pub2. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;12:CD006385. PMID: 21563153.

SANTOS, L. F. S.; PEREIRA, M. C. A. A efetividade da terapia manual no tratamento de disfunções temporomandibulares (DTM): uma revisão da literatura. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 48, p. 72-77, jul./set., 2016.

SARTORETTO, S. C.; BELLO, Y. D.; BONA, A. D.. Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. **RFO**, Passo Fundo, v. 17, n. 3, p. 352-359, set./dez. 2012.

SASSI, F. C. et al., Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. **Audiol Commun Res.** 2018; v. 23, p. 1871.

SILVA, P. A.; LOPES, M. T. F. F.; FREIRE, F. S. A prospective study of 138 arthroscopies of the temporomandibular joint. **Braz J Otorhinolaryngol.** 2015 v. 81, n. 4, p. :352-357.

SILVEIRA, A. M. et al. Prevalência de portadores de DTM em pacientes avaliados no setor de otorrinolaringologia. **Revista brasileira de otorrinolaringologia** 73 (4) julho/agosto 2007.

TVRDY, P.; HEINZ, P.; PINK, R. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: A review. **Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.** 2015 Mar; v. 159, n. 1, p. 31-34.