

Revisão de literatura

O uso da artroscopia para diagnóstico e tratamento dos distúrbios internos da articulação temporomandibular

The use of arthroscopy for the diagnosis and treatment of internal temporomandibular joint disorders

Ana Rillary Cardoso de Almeida*

Eugenio Arcadinos Leite**

Sheinaz Farias Hassam***

Pollyana Soares Matos****

Poliana Crus Nascimento*****

Letícia Carneiro de Lima Oliveira*****

Resumo

Os desarranjos internos da articulação temporomandibular (ATM) são disfunções frequentes associadas a importantes repercussões funcionais e dolorosas, como limitação de abertura bucal e ruídos articulares, que podem provocar prejuízos à qualidade de vida do ser humano. Possuem etiologia multifatorial e são mais frequentemente tratados conservadoramente através de fisioterapia, placas oclusais, psicoterapia, apoio farmacológico, apenas com o insucesso da terapia não cirúrgica é que as modalidades cirúrgicas são indicadas, em somente 2% a 5% dos casos. Dentre elas, a artroscopia se destaca como uma opção minimamente invasiva, com elevados índices de sucesso e baixas taxas de complicações, sendo um instrumento de alta sensibilidade que possibilita a visualização de diversas patologias intra-articulares, o diagnóstico e o tratamento desses distúrbios. Objetivo: revisar a literatura acerca das principais indicações da artroscopia no tratamento dos distúrbios internos da ATM, suas vantagens sobre as demais técnicas cirúrgicas e suas complicações. Considerações finais: a artroscopia é uma ferramenta eficiente e segura para o diagnóstico e o tratamento de diversos distúrbios internos da ATM em pacientes de diversas faixas etárias, destacando-se por seus altos índices de sucesso, menor tempo de internação e suas baixíssimas taxas de mortalidade.

Palavras-chave: artroscopia; articulação temporomandibular; dor orofacial; transtornos da articulação temporomandibular.

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v25i3.11619>

* Graduanda na União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

** Mestre em Odontologia, Professor do Núcleo de Propedéutica Cirúrgica da União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

*** Cirurgiã-dentista graduada pela União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

**** Graduanda na União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

***** Graduanda na União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

***** Graduanda na União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

Introdução

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexas do corpo humano, devido à sua mobilidade única, tendo destaque seus movimentos de rotação e translação. Em sua atividade habitual, o disco é mantido na posição correta em relação ao côndilo e à eminência articular, durante seu deslocamento, porém, se a posição do disco estiver desalinhada, podem ocorrer distúrbios da articulação¹.

Os desarranjos internos (DI) da ATM são transtornos dos componentes intra-articulares, como disco articular, sinóvia, líquido sinovial e fibrocartilagem, que limitam as funções da ATM. Os DI apresentam etiologia multifatorial², sendo seu tratamento geralmente conservador, utilizando principalmente placas oclusais e anti-inflamatórios, apenas com um insucesso clínico, as modalidades cirúrgicas são indicadas³⁻⁵.

A artroscopia é uma técnica minimamente invasiva que progrediu rapidamente nas últimas décadas, ela permite a visualização direta das estruturas internas de uma articulação, sendo um importante instrumento de diagnóstico e tratamento dos DI⁶. Ela é menos invasiva que a arrotomia e contribui para um pós-operatório mais curto, com tempo de internação menor e retorno de função antecipado.

Em 1975, Ohnishi foi o primeiro cirurgião a usar um artroscópio na ATM, quando estudou seus movimentos e a anatomia artroscópica. Nas últimas décadas, novos estudos sobre a artroscopia da ATM, com descrições e desenvolvimento de várias técnicas, acarretaram o entendimento das alterações internas vistas artroscopicamente e a construção progressiva de novas formas de tratamento³.

A artroscopia é uma abordagem que tem sido usada para mais de 40 anos, visando melhorar a dor e restaurar a função, além de ter um papel importante na identificação e no tratamento precoce de distúrbios do disco articular e sinóvia⁷, sendo um tratamento com um alto índice de sucesso e com baixa morbidade em casos de DI da ATM³.

Metodologia

Foi realizado levantamento bibliográfico do período de 2015 a 2020 na base de dados PubMed. Foram utilizadas as palavras-chave: “artroscopia da articulação temporomandibular”, “distúrbios internos da ATM”, “prevalência de distúrbios internos da articulação temporomandibular” e as correspondentes em inglês, “arthroscopy of the temporomandibular joint”, “internal disorders of the temporomandibular joint” e “prevalence of internal disorders of the temporomandibular joint”. Foram selecionados 48 artigos e, após leitura dos resumos, foram excluídos os que se referiam a outros tipos de técnicas cirúrgicas, revisões de literatura e outros tipos de disfunções temporomandibulares. Somente 29 trabalhos abordavam o tema, o uso da artroscopia no diagnóstico e/ou tratamento dos distúrbios internos da ATM.

Revisão

O DI da ATM é uma patologia decorrente da desordenação da posição do disco articular em relação ao côndilo e à eminência articular^{8,9}. Achados na literatura mostram uma maior frequência do acometimento no gênero feminino^{2,8,10}, sendo 30 anos considerada a idade média para busca do atendimento³.

A etiologia dessa condição é multifatorial^{3,8}, seus fatores etiológicos incluem: trauma, alteração intra-articular da anatomia e fisiologia, alterações na composição dos fluidos sinoviais e anormalidades do côndilo e do disco⁸. Seu tratamento é geralmente conservador, utilizando principalmente placas oclusais e anti-inflamatórios^{1,7,11}, apenas com um insucesso clínico é que as modalidades cirúrgicas são indicadas^{3,5}, representando somente 2% a 5% dos casos³.

A epidemiologia dessas patologias denota a sua presença comum¹² em diversas amostras populacionais. Em Nova York, 80% dos pacientes que relatam dor ou incômodo na ATM apresentam alguma forma de DI⁸. Na Suécia, 20% a 30% da população foi identificada com algum tipo de desarranjo nessa articulação⁵. No Brasil, esses distúrbios afetam cerca de 30% da população¹². Apesar de ser uma condição de difícil diagnóstico,

o artroscópio pode ser uma ferramenta de grande valor para o seu reconhecimento².

O emprego da cirurgia artroscópica no diagnóstico e tratamento da ATM remete à década de 1980. Isso disponibilizou a diversos profissionais ferramentas para o diagnóstico e estudo de achados patológicos jamais observados nessa articulação, como: sinovites, aderências, condromalárias¹³, rompimentos no disco articular ou corpos articulares livres².

A artroscopia é considerada uma abordagem minimamente invasiva confiável, realizada geralmente com o paciente sob anestesia geral¹⁴, com o auxílio de um artroscópio apropriado, conectado a um sistema de câmeras que projeta a imagem maximizada em um monitor¹⁵. Suas angulações permitem que o cirurgião posicione o instrumental na região desejada. Com o amparo do artroscópio, é possível fazer a análise de aderências e adesões, a lavagem e a lise^{8,15,16} e a manipulação do complexo do disco articular¹⁷.

Esse método é mensurado como uma valiosa ferramenta técnica-terapêutica para o diagnóstico de várias doenças articulares, sendo particularmente útil para o tratamento de deslocamento do disco⁶. Apresentando melhorias no posicionamento do disco entre a cabeça condilar e a fossa glenoide^{6,18}, alívio da dor^{16,19,20} e acréscimo considerável na abertura interincisal máxima⁸, além de possuir um importante papel na identificação e no tratamento precoce de distúrbios de disco articular e sinóvia^{7,21}.

Em um estudo realizado em Massachusetts, a técnica artroscópica permitiu a visualização de áreas de substância branca e folhas de tecido sinovial no espaço articular posterior na ATM direita, o paciente relatava dor na região e limitação da abertura de boca. O achado foi posteriormente confirmado como uma pseudogota, uma patologia rara, formada pela deposição de cristais de di-hidrato de pirofosfato de cálcio²¹.

Com a artroscopia, ainda é possível realizar procedimentos como: miotomia^{6,18}, remoção de material para biópsia, reposicionamento do disco e sua estabilização⁶, remoção de corpos flutuantes^{19,20} e eminoplastias²². Através da técnica, foi efetuada, na Universidade de Shenzhen, na China, a remoção de dezesseis condromatoses sino-

viais¹³, uma proliferação cartilaginosa nodular benigna, considerada comum em outras articulações maiores, mas de rara apresentação na ATM^{13,19}. Após o tratamento, não ocorreram reincidentes e foi relatada melhora no limite de abertura¹³.

Esse método também torna possível a infiltração de substâncias como: toxina botulínica, ácido hialurônico, plasma rico em plaquetas, fatores de crescimento e esteroides²³, sendo um método seguro e eficaz que fornece infiltração precisa e controlada no local desejado^{8,24}. Suas vantagens incluem a visualização do campo operatório quando comparado à artrocentese²⁰, a técnica é menos invasiva que a artrotomia e contribui para um pós-operatório mais curto, com tempo de internação menor e retorno de função antecipado³. Mesmo quando comparada com as técnicas de imagem utilizadas habitualmente no diagnóstico de distúrbios, destaca-se por permitir o diagnóstico e o tratamento durante o mesmo procedimento cirúrgico¹².

Entre as desvantagens da cirurgia artroscópica, está o uso do artroscópio, que exige treinamento prévio e disponibilidade de materiais adequados^{3,25}, o que, de acordo com alguns autores, torna a técnica difícil^{2,20}. Os procedimentos artroscópicos realizados na ATM possuem algumas complicações, como a possibilidade de lesão nervosa, principalmente do facial, entretanto, a literatura apresenta o dano aos nervos como atípico^{3,15,19}.

A literatura inclui a perfuração da orelha média ou interna como uma das complicações comuns, bem como a lesão de grandes vasos²⁶. Conquanto, a artroscopia é descrita como uma técnica segura associada apenas a complicações transitórias, com rápida recuperação e uma curta estadia no hospital^{11,23,26}.

Para tanto, a cirurgia artroscópica é geralmente visada como procedimento cirúrgico inicial por ser menos invasivo que a cirurgia aberta e eficaz no diagnóstico. Sendo um instrumento de alta sensibilidade e especificidade, que propicia a visualização de patologias intra-articulares, como sinovite, capsulite e degenerações, auxiliando também na determinação da localização e

dos diversos tipos de aderências nos complexos compartimentos da ATM¹².

Discussão

O distúrbio interno da ATM é uma das formas mais comuns de desordens temporomandibulares (DTM)²⁸. As mulheres são as mais afetadas, conforme o estudo de Ulmner et al.⁵ (2017), do Hospital Universitário de Karolinska, Estocolmo.

A idade é um fator contraditório quando se trata dos distúrbios da ATM. A Sociedade Americana de Cirurgiões da Articulação Temporomandibular²⁹ (2005) afirma que a média da idade dos pacientes que procuram cuidado está próxima da terceira década de vida. Esse achado está de acordo com estudos realizados na Espanha^{15,26}. No entanto, Bai et al.²⁰ (2017), na China, encontraram uma média de 48 anos; Choi et al.⁷ (2020), nos Estados Unidos, em sua amostra populacional, obtiveram 16 anos; ambos os estudos diferem de pesquisa realizada em Israel¹¹. As discrepâncias podem ser explicadas pelo fato de que esses estudos envolveram o tratamento de grupos de distúrbios diferentes, com características específicas.

Um estudo realizado no Hospital New York Presbiteriano³⁰, com o objetivo de estabelecer se a idade era um fator determinante do sucesso de procedimentos artroscópicos, destacou a cirurgia artroscópica como modalidade de tratamento eficaz para pacientes de diversas idades.

A identificação dos DI da ATM é dificultada mesmo quando exames avançados de imagem são utilizados^{19,21}. Nesses momentos, a artroscopia pode ser a única capaz de oferecer um diagnóstico significativo, seu emprego é imprescindível para o diagnóstico por propiciar o estudo e a eficácia de diversos métodos terapêuticos aplicados no tratamento de patologias da ATM².

Em relação aos procedimentos artroscópicos de lise e lavagem, um estudo realizado no Hospital Geral de Massachusetts, EUA⁸, obteve uma taxa de sucesso de 62,3%. Em contrapartida, um estudo realizado no Hospital St. Vincent's, em Melbourne, Austrália¹⁶, alcançou 77,7% de sucesso em seus procedimentos. A diferença entre

os resultados pode ser explicada pela diferença populacional entre as duas pesquisas.

Conclusão

A artroscopia é uma ferramenta eficiente e segura para o diagnóstico e o tratamento de diversos distúrbios internos da articulação temporomandibular em pacientes de diversas faixas etárias, destacando-se por seus altos índices de sucesso, menor tempo de internação e suas baixíssimas taxas de mortalidade.

Abstract

Internal temporomandibular joint (TMJ) derangements are frequent disorders associated with major functional and painful repercussions, such as limited mouth opening and joint noise, which may harm the quality of life of human beings. They have a multifactorial etiology and are most often treated conservatively through physiotherapy, occlusal plaques, psychotherapy, and pharmacological support. Surgical treatment is indicated only when non-surgical therapy fails, in 2% to 5% of cases. Among them, arthroscopy stands out as a minimally invasive option with high success rates and low complication rates, representing a highly sensitive instrument that allows visualizing several intra-articular pathologies, and diagnosing and treating these disorders. **Objective:** To review the literature on the main indications for arthroscopy in the treatment of internal TMJ disorders, its advantages over other surgical techniques, and its complications. **Final considerations:** arthroscopy is an efficient and safe tool for the diagnosis and treatment of various internal temporomandibular joint disorders in patients of different age groups, standing out for its high success rates, shorter hospital stay, and low mortality rates.

Keywords: arthroscopy; temporomandibular joint; orofacial pain; temporomandibular joint disorders.

Referências

1. Chang CL, Wang DH, Yang MC, Hsu WE, Hsu ML. Functional disorders of the temporomandibular joints: Internal derangement of the temporomandibular joint. *Kaohsiung J Med Sci [Internet]* 2018; 34(4):223-30. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2018.01.004>.
2. Martin-Granizo R, Correa-Muñoz DC. Chondromalacia as pathological finding in arthroscopy of the temporoman-

- dibular joint: a retrospective study. *J Cranio-Maxillofac Surg* [Internet] 2018; 46(1):82-9. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2016.11.006>.
3. da Silva PA, Lopes MT de FF, Freire FS. A prospective study of 138 arthroscopies of the temporomandibular joint. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet] 2015; 81(4):352-7. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.08.021>.
 4. Ulmner M, Weiner CK, Lund B. Predictive factors in temporomandibular joint arthroscopy: a prospective cohort short-term outcome study. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2020; 49(5):614-20. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.09.002>.
 5. Ulmner M, Kruger-Weiner C, Lund B. Patient-Specific Factors Predicting Outcome of Temporomandibular Joint Arthroscopy: a 6-Year Retrospective Study. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2017; 75(8):1643.e1-1643.e7. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2017.04.005>.
 6. Muñoz-Guerra MF, Rodríguez-Campo FJ, Escorial-Hernández V, Brabyn PJ, Fernández-Domínguez M, Naval-Gías L. Modified arthroscopic anterior myotomy for internal derangement of the temporomandibular joint: clinical and radiological results. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2020. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2020.03.004>.
 7. Choi DD, Vandenberg K, Smith D, Davis C, McCain JP. Is Temporomandibular Joint Arthroscopy Effective in Managing Pediatric Temporomandibular Joint Disorders in the Short- and Long-Term? *J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2020; 78(1):44-51. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.07.011>.
 8. Haeffs TH, D'Amato LN, Khawaja SN, Keith DA, Scrivani SJ. What Variables Are Associated With the Outcome of Arthroscopic Lysis and Lavage Surgery for Internal Derangement of the Temporomandibular Joint? *J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2018; 76(10):2081-8. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.04.018>.
 9. Efeoglu C, Calis AS, Koca H, Yuksel E. A stepped approach for the management of symptomatic internal derangement of the temporomandibular joint. *J Otolaryngol - Head Neck Surg* 2018; 47(1):1-7. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1186/s40463-018-0282-y>.
 10. Fernández Sanromán J, Fernández Ferro M, Costas López A, Arenaz Bua J, López A. Does injection of plasma rich in growth factors after temporomandibular joint arthroscopy improve outcomes in patients with Wilkes stage IV internal derangement? A randomized prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016; 45(7):828-35. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2016.01.018>.
 11. Abboud W, Nadel S, Yarom N, Yahalom R. Arthroscopy of the temporomandibular joint for the treatment of chronic closed lock. *Isr Med Assoc J* 2016; 18(7):397-400. Disponível em URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28471560/>.
 12. Sato FRL, Lima CAA, Tralli G, da Silva RA. Is there a correlation between arthroscopic findings and the clinical signs and symptoms of patients with internal derangement of the temporomandibular joint? A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2019; 48(2):233-8. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.07.004>.
 13. Lee LM, Zhu YM, Zhang D Di, Deng YQ, Gu Y. Synovial Chondromatosis of the Temporomandibular Joint: A clinical and arthroscopic study of 16 cases. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet] 2019; 47(4):607-10. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.02.003>.
 14. Dimitroulis G. Outcomes of temporomandibular joint arthroscopy in patients with painful but otherwise normal joints. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet] 2015; 43(6):940-3. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2015.03.035>.
 15. González-García R, Moreno-Sánchez M, Moreno-García C, Román-Romero L, Monje F. Arthroscopy of the Inferior Compartment of the Temporomandibular Joint: a New Perspective. *J Maxillofac Oral Surg* 2018; 17(2):228-32. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1007/s12663-017-1023-x>.
 16. Breik O, Devrukhkar V, Dimitroulis G. Temporomandibular joint (TMJ) arthroscopic lysis and lavage: Outcomes and rate of progression to open surgery. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet] 2016; 44(12):1988-95. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2016.09.017>.
 17. Martin Granizo R, Correa Muñoz DC, Varela Reyes E. Rearthroscopy of the temporomandibular joint: A retrospective study of 600 arthroscopies. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet] 2018; 46(9):1555-60. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2017.12.007>.
 18. Muñoz-Guerra MF, Rodríguez-Campo FJ, Escorial-Hernández V, Brabyn PJ, Fernández-Domínguez M, Naval-Gías L. The minimally invasive arthroscopic anterior myotomy in the treatment of internal derangement of the temporomandibular joint. A detailed description of the surgical technique. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2020. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.04.006>.
 19. Pastore GP, Goulart DR, Pastore PR, Prati AJ. Removal of a solitary synovial chondromatosis of the temporomandibular joint using arthroscopy. *J Craniofac Surg* 2016; 27(4):967-9. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000002612>.
 20. Bai G, Yang C, Qiu Y, Chen M. Open surgery assisted with arthroscopy to treat synovial chondromatosis of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2017; 46(2):208-13. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2016.09.010>.
 21. Laviv A, Sadow PM, Keith DA. Pseudogout in the temporomandibular joint with imaging, arthroscopic, operative, and pathologic findings. Report of an unusual case. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73(6):1106-12. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.12.041>.
 22. Cariati P, Garcia Medina B, Galvez P, Cabello Serrano A, Garcia Martin M, Valencia Moya G. Arthroscopic Eminoplasty of Temporomandibular Joint: Surgical Technique. *Cranio-maxillofac Trauma Reconstr* 2018; 11(2):161-4. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1639349>.
 23. Martín-Granizo R. Simple and secure intra-articular infiltration during arthroscopy of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2018; 56(8):763-5. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.07.004>.
 24. Martín-Granizo R, Maniegas L, Colorado L, Millon-Cruz A, de Pedro M. Direct infiltration of botulinum toxin into the pterygoid lateral muscle for repositioning of the disc during arthroscopy of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2018; 56(8):769-71. Disponível em URL: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.07.014>.
 25. Hossameldin RH, McCain JP. Outcomes of office-based temporomandibular joint arthroscopy: a 5-year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet] 2018; 47(1):90-7. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2017.06.025>.
 26. Fernández Sanromán J, Costas López A, Fernández Ferro M, de Sánchez AL, Stavaru B, Arenaz Bua J. Complications of temporomandibular joint arthroscopy using two-portal coblation technologies: a prospective study of 475 procedures. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet] 2016; 44(9):1221-5. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2016.06.027>.
 27. Al-Moraissi EA. Open versus arthroscopic surgery for the management of internal derangement of the temporomandibular joint: a meta-analysis of the literature. *Int J Oral*

- Maxillofac Surg [Internet] 2015; 44(6):763-70. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2015.01.024>.
- 28. Leonardi R, Crimi S, Almeida LE, Pannone G, Musumeci G, Castorina S, et al. ADAMTS-4 and ADAMTS-5 expression in human temporomandibular joint discs with internal derangement, correlates with degeneration. J Oral Pathol Med 2015; 44(10):870-5.
 - 29. American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Northwest Dent 2005; 71(5):21-7.
 - 30. Cho J, Israel H. Does the Age of a Patient Affect the Outcome of Temporomandibular Joint Arthroscopic Surgery? J Oral Maxillofac Surg [Internet] 2017; 75(6):1144-50. Disponível em URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2016.10.038>.

Endereço para correspondência:

Ana Rillary Cardoso de Almeida
Avenida Raul Seixas, 1.666
CEP 42850000 – Dias D’ávila, Bahia

Recebido: 09/09/2020. Aceito: 25/01/2021.