

Cirurgia Artroscópica dos Desarranjos Internos da Articulação Temporomandibular

Arthroscopic Surgery for the Internal Derangements of the Temporomandibular Joint

Wilson Denis MARTINS*

MARTINS, W.D. Cirurgia artroscópica dos desarranjos internos da articulação temporomandibular. JBA, Curitiba, v.2, n.6, p.147-154, abr./jun. 2002.

Foi realizado estudo prospectivo de cirurgia artroscópica da ATM em 57 pacientes portadores de desarranjos internos, com preservação de dois anos. Os pacientes foram clinicamente avaliados e submetidos a tratamento conservador até o limite de sua eficácia. Utilizou-se a técnica cirúrgica artroscópica clássica, basicamente com lise e remoção de aderências intra-articulares. O total de articulações operadas foi 76, sendo 36 unilaterais e 40 bilaterais. Sexo feminino, 41; masculino, 16. Os pacientes foram avaliados após um, seis, doze e 24 meses da cirurgia por meio de exames clínicos e questionários. Os resultados demonstraram a eficácia da artroscopia nesta casuística. A cirurgia artroscópica proporcionou melhor qualidade de vida aos pacientes com desarranjos internos.

PALAVRAS-CHAVE : Articulação temporomandibular; Cirurgia; Artroscopia; Desarranjos internos.

INTRODUÇÃO

Com a introdução da artroscopia da articulação temporomandibular (ATM) por OHNISHI (1975), iniciou-se uma nova era na cirurgia desta complexa articulação pela disponibilidade do estudo direto de seus movimentos, observando-se as superfícies articulares e obtendo-se espécimes para auxílio no diagnóstico.

Estudos em autópsias sobre a acurácia da artroscopia da ATM foram realizados por HOLMLUND & HELLSING (1985). As primeiras interpretações microscópicas das áreas normais observadas foram apresentadas por MURAKAMI & HOSHINO (1985).

Menos invasiva do que as técnicas clássicas de artrotomia da ATM, a artroscopia tem apresentado um desenvolvimento vertiginoso, permitindo a resolução de diversas patologias da ATM classificadas numa zona que pode ser considerada neutra: tratamento conservador ineficaz, mas ainda com sintomatologia que não justifique procedimentos cirúrgicos relativamente invasivos. Este conceito é particularmente válido no tratamento dos desarranjos internos da ATM, termo ortopédico definido por ADAMS & HAMBLEDN (1990) como interferências mecânicas localizadas, as quais interferem com a ação suave da articulação.

DOLWICK (1984) já observara que os desarranjos internos referem-se a quaisquer distúrbios entre os componentes articulares propriamente ditos (intra-capsulares). Estes distúrbios devem interferir com o funcionamento da articulação, sendo o termo empregado mal comumente para alterações na relação fisiológica entre disco, côndilo e eminência articular.

DIJKGRAAF *et al.* (1997) afirmaram que, desde o advento da cirurgia artroscópica da ATM como modalidade de tratamento articular, é reconhecido o

* Doutor em Odontologia; Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial; Professor da PUC-PR, Mestrado em Odontologia, área Estomatologia; Av. Victor do Amaral, 518 – CEP 82530-230, Curitiba, PR; e-mail: wdenis@cwmatrix.com.br

fato de que as doenças têm natureza degenerativa, sendo que as patologias da ATM devem ser enquadradas com condições patológicas das articulações sinoviais (em geral, doenças do tecido conjuntivo).

Mc CARTY & FARRAR (1979) seguem a linha de pensamento em que as doenças da ATM enquadram-se nas desordens das articulações sinoviais geralmente encontradas na reumatologia e na ortopedia. As doenças “articulares” em contraposição às “não articulares” são: artropatias não inflamatórias, artropatias inflamatórias, desordens de crescimento, desordens difusas do tecido conjuntivo, miscelânea de desordens articulares.

No Brasil, LUZ (1991), em tese sobre as lesões de origem traumática da ATM, concluiu que a osteoartrite apresenta sintomatologia variável, com dor e/ou alterações funcionais. A imagem radiográfica que caracteriza a osteoartrite apresenta facetamento, erosão e eburnização do côndilo. Microscopicamente, ocorre uma zona proliferativa descontínua, espessamente ou adelgaçamento da fibrocartilagem e variados graus de maturação do osso subcondral.

SHAHRIAREE (1995) define condromalácia como amolecimento localizado da cartilagem patelar. O uso deste termo, atualmente, foi ampliado para descrever alterações degenerativas iniciais na fibrocartilagem da ATM. Inicia-se focalmente na articulação e, quando progressiva, pode afetar as características friccionais das superfícies articulares até um estágio de manifestações clínicas. A patogenia está nas forças compressivas e de tração como causadora de danos aos condrócitos mais superficiais, com liberação de colagenases (metaloproteinases).

Vários pesquisadores apontaram como fator causal o microtrauma pelas sobrecargas articulares em articulações sob estresse (BELL, 1986; GREENE *et al.*, 1989).

QUINN (1989) propôs a seguinte patogênese sequencial das alterações degenerativas da cartilagem: estresse → apertamentos dentários → microtrauma crônico → compressão e tração → danos nos condrócitos → liberação de catepsinas e outras colagenases → quebra das cadeias de proteoglicanas → perda de H₂O → perda da resiliência da cartilagem → condromalácia.

Segundo De BONT (1996), o termo utilizado para as doenças inflamatórias articulares é artrite. A artrite da ATM pode ser causada por condições sistêmicas, como a artrite reumatóide, ou localizadas, relacionadas com trauma, infecção e processos degenerativos. Sinovite refere-se à inflamação da membrana sinovial, resultando em aumento de volume do fluido articular (efusão) e na alteração da sua composição. Segue-se a formação das aderências disco/eminência e disco/côndilo, responsáveis pelos primeiros sinais de hipomobilidade articular. O conceito de desarranjos internos, inicialmente ortopédico, foi reintroduzido na ATM por FARRAR (1978),

que correlacionou amplitude de movimento condilar, artrografia e achados clínicos e cirúrgicos, propondo uma classificação dos vários tipos e graus de deslocamento anterior do disco. Os deslocamentos discais podem ser redutíveis e irredutíveis.

No deslocamento redutível, o disco está situado anteriormente ou ântero-medialmente ao côndilo. Com a abertura bucal, após a rotação, o côndilo inicia o movimento de translação, encontrando o obstáculo constituído pela banda posterior do disco. Neste momento, o disco subitamente reduz, adquirindo novamente sua posição correta entre o côndilo e a vertente posterior, ocorrendo o som descrito como “estalos”. Este fenômeno pode ser indolor (geralmente no início da patologia) ou doloroso em casos mais severos, pela compressão da zona bilaminar.

No deslocamento irredutível, desaparecem os estalos, ocorre o bloqueio da articulação e a dor torna-se quase constante pela compressão da zona bilaminar, inervada e vascularizada. O disco permanece anteriorizado, funcionando como uma cunha entre o côndilo e a eminência articular (MARTINS, 1993; MARTINS & MARTINS, 1997).

PEREIRA (1995), em estudo realizado em material de autópsia, encontrou associação entre deslocamento discal e presença de alterações degenerativas. Afirmou que os deslocamentos discais podem ou não levar aos desarranjos internos.

RIBEIRO *et al.* (1997) investigaram a associação entre deslocamentos discais e desordens temporomandibulares em 181 pacientes sintomáticos. O estudo sugeriu que o deslocamento discal está altamente associado com desordens temporomandibulares. Incluíram em seu estudo indivíduos voluntários assintomáticos, concluindo que o deslocamento discal é relativamente comum, em 34% de não pacientes.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Casuística

Num período de dois anos, 57 pacientes portadores de desarranjos internos da ATM foram examinados, diagnosticados, tratados cirurgicamente com artroscopia e preservados. Os critérios de inclusão, neste estudo, foram presença de dor articular localizada, limitação de movimentos e/ou bloqueio articular e sons articulares, como estalos e crepitação. Todos os pacientes receberam tratamento conservador no mínimo por seis meses, incluindo terapêutica oclusal, antiinflamatórios e fisioterapia, sem que estes tratamentos prévios resultassem em melhora das condições intra-articulares. A opção pela cirurgia foi feita quando esgotadas as possibilidades terapêuticas conservadoras e os pacientes consideraram

inaceitável a sua qualidade de vida.

O critério de inclusão neste estudo foi o diagnóstico de desarranjos internos da ATM não relacionados com patologias sistêmicas, como artrite reumatóide, espondilite esclerosante, osteoporose, ou localizadas, como anquilose, artrite traumática episódica, sem comprometimento da mecânica do complexo disco-côndilo.

Eram 41 pacientes do sexo feminino e 16 do sexo masculino. As idades variaram de 15 a 64 anos (geral), de 15 a 60 anos (fem.) e de 19 a 64 anos (masc.).

Os pacientes responderam um questionário para a avaliação de dor e disfunção temporomandibular, elaborado segundo GERSTNER *et al.* (1990), acompanhado de avaliação clínica para validar seus resultados.

Método

A história clínica foi obtida durante a consulta inicial e subseqüentes, sendo investigados: queixa principal, estado geral do paciente, doenças sistêmicas com possível repercussão na ATM, queixa articulares em geral, medicações prévias, cefaléias e cervicalgias, movimentos mandibulares, duração da sintomatologia, tratamentos prévios e atuais do problema específico da ATM. Todos os pacientes foram informados de que poderiam ser incluídos em estudo científico prospectivo, obtendo-se o devido consentimento informado. Os diagnósticos clínicos foram codificados (Tabela 1).

As articulações que apresentaram somente luxação redutível indolor (cujos sinais clínicos eram estalidos indolores) não foram submetidas à artroscopia, mesmo

TABELA 1: codificação dos diagnósticos clínicos

A - Luxação discal unilateral redutível dolorosa
B - Luxação discal unilateral irredutível
C - Luxação discal bilateral redutível dolorosa
D - Luxação discal bilateral: irredutível e redutível indolor (I e II)
E - Luxação discal bilateral: irredutível e redutível dolorosa (I e II)
F - Luxação discal bilateral irredutível

que contralateralmente operadas. Os pacientes que apresentavam sintomatologia muscular concomitante, como mialgias, foram tratados previamente às intervenções nos desarranjos internos. Nestes casos, após o tratamento clínico, os pacientes foram reavaliados com relação à sintomatologia intracapsular. Foram executados exames imagenológicos de acordo com a indicação clínica. Todos os pacientes incluídos neste estudo tiveram indicação cirúrgica para os desarranjos internos.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O protocolo cirúrgico seguiu as proposições de MURAKAMI & HOSHINO (1982). Os pacientes tiveram avaliação clínica geral pré-operatória. As anestésias foram gerais, sob intubação nasotraqueal. Os pacientes foram preparados para a cirurgia com anti-sepsia de campo e colocação de campos cirúrgicos apropriados para delimitação da área.

O artroscópio utilizado foi de 1,7mm, lente 30 graus, conectado a uma câmara de vídeo (Dyonics 450), fonte de iluminação e monitor de TV. O equipamento e parte do instrumental são mostrados nas Figuras 1 a 7.



FIGURA 1: Câmera, fonte de luz e monitor.



FIGURA 2: Artroscópio 1,7mm, 30 graus.

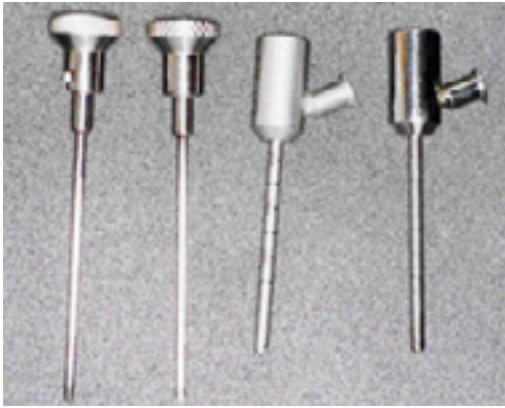


FIGURA 3:
Trocares rombo e aguçado, cânulas milimetradas.



FIGURA 4: *Bisturis reto e angulado, sondas reta e angulada.*



FIGURA 5:
Insuflação do compartimento superior com soro.



FIGURA 6:
Introdução do conjunto trocar/cânula.



FIGURA 7: *Posicionamento do artroscópio e conexão de entrada de soro.*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos neste estudo 57 pacientes com diagnóstico de desarranjos internos, sendo que em 36 casos a artroscopia foi unilateral, em 20, bilateral e em um caso efetuou-se artroscopia e artrotomia. As artroscopias realizadas nesta casuística foram cirúrgicas, de acordo com a concepção atual de considerar a técnica como terapêutica e não diagnóstica. Até 1980, a artroscopia era considerada procedimento diagnóstico, devido à carência de estudos prospectivos e retrospectivos com número significativo de cirurgias.

O total de cirurgias (articulações operadas) foi de 76, sendo 36 unilaterais e 40 bilaterais. Estas proporções são semelhantes aos resultados de GOSS *et al.* (1987), sugerindo que as decisões cirúrgicas (uni ou bilaterais), neste trabalho, tiveram respaldo em parâmetros clínicos bem sedimentados na literatura. (KATZBERG *et al.*, 1988).

Os pacientes do sexo feminino totalizaram 41 (71,9%) e os masculinos, 16 (28,1%), resultado de acordo com a literatura em relação às disfunções temporomandibulares em geral (OKESON, 1996), bem como em relação aos desarranjos internos especificamente (RIBEIRO, 1997; GOSS *et al.*, 1987), apesar de OKESON (1996) afirmar que a prevalência de desarranjos internos incapacitantes é desconhecida pela falta de uma classificação e de critérios diagnósticos universalmente aceitos.

Não ocorreram diferenças de prevalência de cirurgia uni ou bilaterais entre homens e mulheres ($p=0,7115$). Esta correlação, ora apresentada, não foi encontrada na literatura.

As idades variaram entre 15 e 64 anos (mediana 39). Os 16 pacientes masculinos tinham idade entre 19 e 64 anos, mediana 47,5; os 41 femininos, entre 15 e 60 anos, mediana 37. A idade mediana mais baixa do grupo feminino não é abordada ou explicada na literatura consultada, com exceção do estudo de RIBEIRO (1997), cuja amostra tinha idades entre 6 e 25 anos,

mas não eram pacientes cirúrgicos.

DeBONT (1996) afirmou que a predominância do sexo feminino pode estar relacionada a uma natureza molecular ligada ao sexo na ATM. A biologia molecular está progredindo rapidamente e tem o potencial de responder as questões relacionadas com a predominância feminina em várias doenças degenerativas, especialmente em adolescentes.

Achados transoperatórios

Considerando-se o número total dos achados (223), o grupo de pacientes com maior número foi o E (luxação redutível dolorosa e luxação irredutível). As luxações discais anteriores, redutíveis ou não, totalizaram 73 (32,7%), seguindo-se 69 aderências fibrosas (31%). Luxações discais posteriores (raras) ocorreram em quatro articulações (1,8%).

Por paciente (n= 57), houve correlação entre o diagnóstico inicial e a ocorrência de achados em 56 casos (98,2%), demonstrando que os critérios clínicos de diagnóstico são confiáveis (DOLLWICK, 1985).

As doenças degenerativas (condromalácia e artrose) estavam presentes em 14,4% dos pacientes, sendo 8,8% unilaterais e 19% bilaterais. Estes resultados concordam com os de RIBEIRO (1997), que apresentou prevalência de deslocamentos unilaterais em jovens. Doenças degenerativas estavam presentes na sua casuística em 19,9% (5,5% uni e 14,4% bilaterais).

Diversas imagens transoperatórias são apresentadas através das Figuras 8 a 18.

Complicações

Complicações trans e pós-operatórias ocorreram em

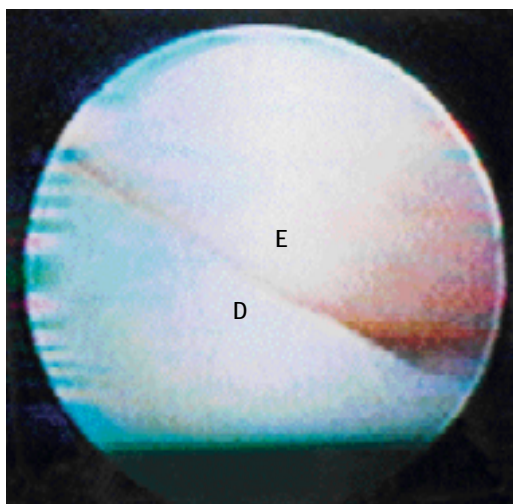


FIGURA 8: Campo intermediário. Imagem do disco (D) e eminência articular (E) normais.

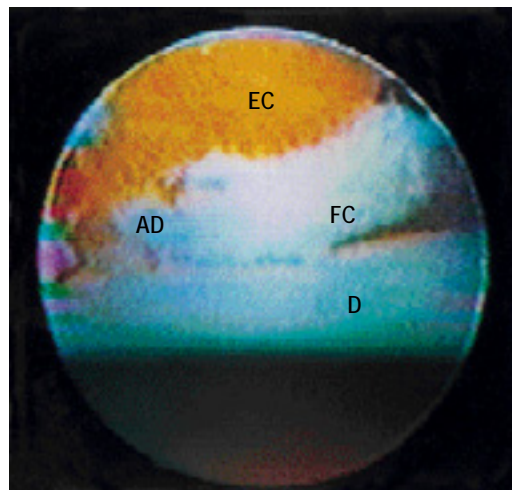


FIGURA 9: Campo intermediário. AD – aderências fibrosas; D – Disco; EC – erosão subcondral, com exposição óssea; FC – fibrilação cartilagem da eminência. Imagem compatível com artrose.

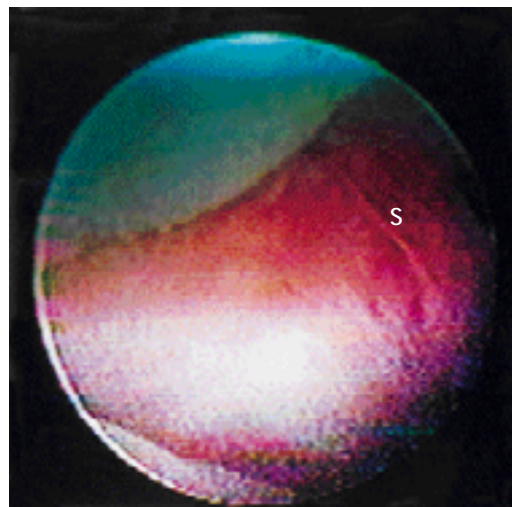


FIGURA 10: Recesso posterior. Sinovite severa (S).

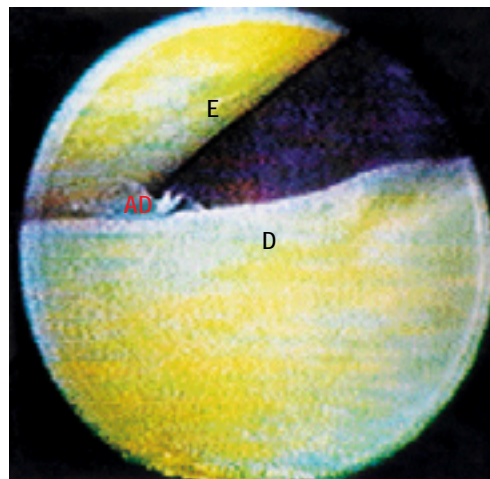


FIGURA 11: Disco (D), banda anterior, eminência, vertente posterior (E). Observam-se discretas aderências disco/eminência (AD).

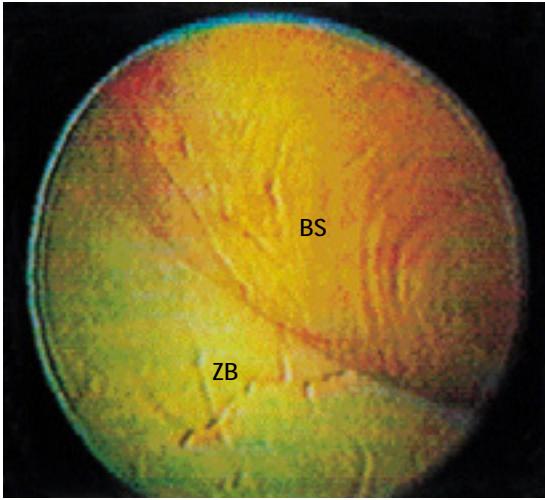


FIGURA 12: *Recesso posterior. Zona bilaminar (ZB) normal, observando-se a vascularização, bolsa sinovial (BS), parede medial da cápsula articular.*

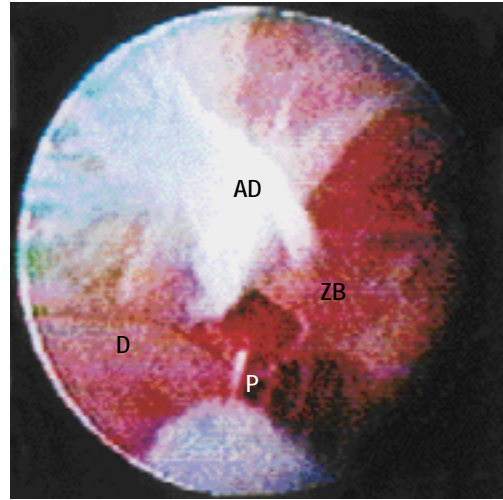


FIGURA 14 B: *Aderências (AD), disco (D), perfuração (P) entre a zona bilaminar (ZB) e disco.*

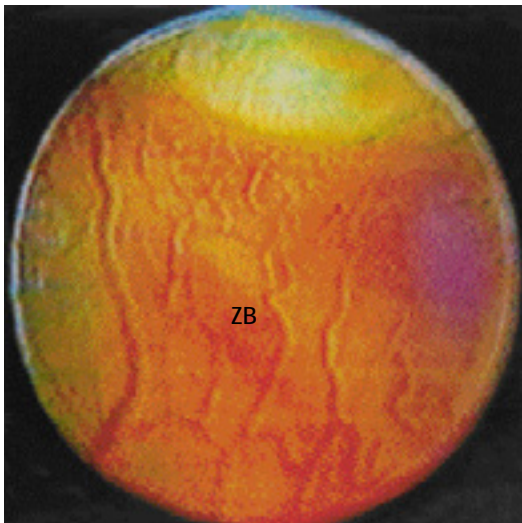


FIGURA 13: *Zona bilaminar (ZB) com hiperemia severa. Compatível com inflamação.*

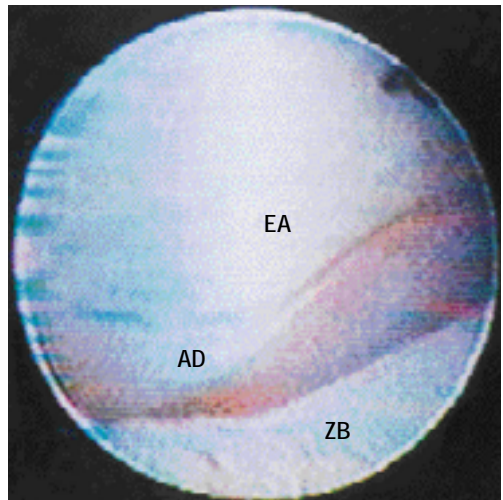


FIGURA 15: *Zona bilaminar (ZB) sob a eminência (EA), aderências (AD). Compatível com luxação anterior do disco.*

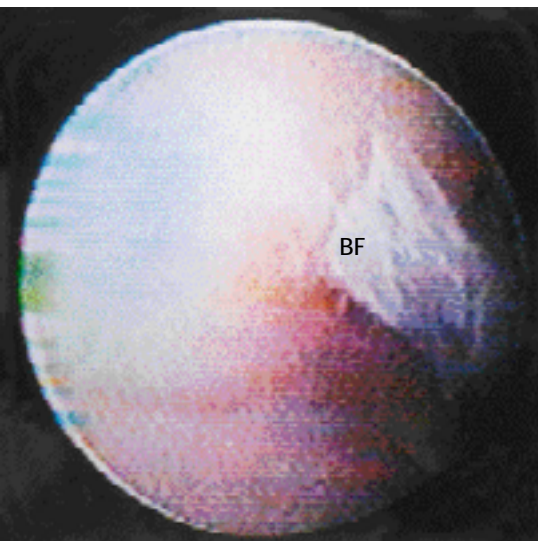


FIGURA 14 A: *Aderência (banda fibrosa) (BF) entre a vertente posterior e disco.*

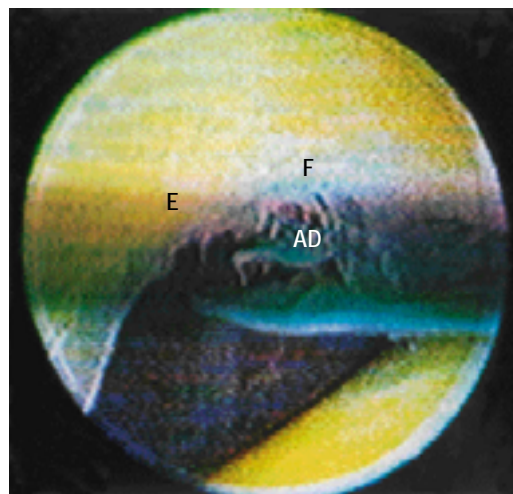


FIGURA 16: *Ação da sonda lisa na vertente posterior da eminência (E). Fibrilação (F) com aspecto de “carne de caranguejo”, bandas fibrosas (AD).*

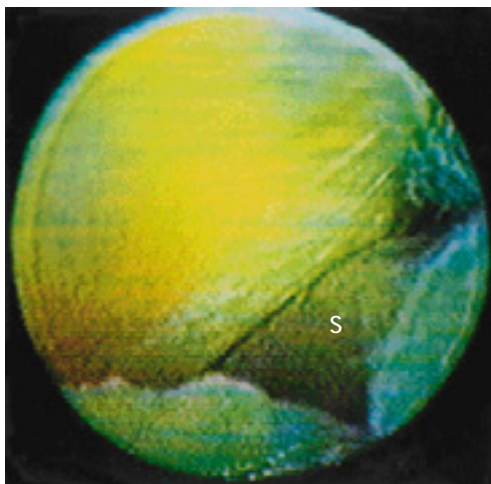


FIGURA 17: Ação da sonda lisa (S) sobre a fibrocartilagem da eminência. Ocorre depressão compatível com amolecimento da cartilagem (condromalácia grau I).

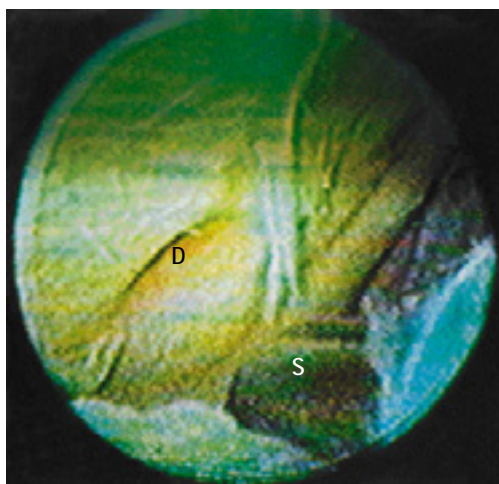


FIGURA 18: Afastada a sonda, permanece depressão (D) na cartilagem da eminência. Compatível com amolecimento da fibrocartilagem condromalácia inicial (grau I).

sete pacientes (12,3%), sendo a mais comum o extravasamento de fluido de irrigação (três pacientes). Hematoma subcutâneo, paralisia frontal e facial e hipoestesia infraorbitária ocorreram cada uma em um caso. Todas as complicações foram transitórias, havendo resolução em sete dias (hematoma subcutâneo), 15 dias (hipoestesia) e 45 a 60 dias (paralisias frontal e facial). Estes resultados são similares aos relatados por McCAIN (1992), em estudo multicêntrico com mais de 4.000 casos, confirmando a segurança da artroscopia quando executada dentro de parâmetros técnicos e por operadores experientes.

Outras observações

Este trabalho, originalmente, permitiu diversos resultados relacionados com imagenologia utilizada, abertura bucal, comparações entre diversos grupos de diagnóstico

inicial e os achados cirúrgicos e evolução dos pacientes aos 30, 60 dias, 6 meses, um ano e dois anos. O parâmetro abertura bucal foi discutido anteriormente (MARTINS & MARTINS, 1997). A leitura dos demais resultados é remetida ao trabalho original (MARTINS, 1999), uma vez que este artigo possui limitações naturais de espaço.

Qualidade de vida como parâmetro de sucesso

Completaram os dois anos de preservação, retornaram 53 pacientes (93%); destes, 45 (84,9%) apresentaram melhora significativa no período. Os 4 pacientes que não retornaram para a última avaliação após dois anos haviam relatado melhora significativa por ocasião do exame após um ano. Os pacientes que apresentaram melhora discreta, em comparação com sua situação clínica pré-operatória (14%), relataram considerar sua situação pós-operatória compatível com a vida normal, tendo a doença articular deixado de ser funcionalmente incapacitante. O diagnóstico transoperatório, nestes casos de melhora discreta, foram todos de doença degenerativa articular (condromalácia/artrose).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia artroscópica proporcionou melhor qualidade de vida aos pacientes com desarranjos internos da ATM. A patologia prevalente na casuística foram as luxações discais redutíveis dolorosas e as irredutíveis. Houve confirmação, pelos achados transoperatórios, do diagnóstico pré-operatório, demonstrando que os critérios clínicos adotados foram válidos e, portanto, confiáveis.

Ocorreu prevalência do sexo feminino nos pacientes com desarranjos internos à ATM. Os pacientes masculinos apresentaram maior duração dos sintomas pré-operatórios, sendo também mais idosos. Ocorreu prevalência de sinovite nas mulheres. A severidade dos achados transoperatórios foi diretamente proporcional à duração dos sintomas pré-operatórios.

A melhora da qualidade de vida, constatada clinicamente e por relatos dos pacientes, constitui-se em parâmetro de avaliação do sucesso terapêutico da artroscopia.

A partir das verificações relatadas e ao longo do tempo de controle da casuística estudada, pode-se concluir que a cirurgia artroscópica constitui-se em recurso válido na terapêutica das doenças intracapsulares da ATM.

MARTINS, W.D. Arthroscopic surgery for the internal derangements of the temporomandibular joint. *JBA, Curitiba*, v.2, n.6, p. 147-154, abr./jun. 2002.

A prospective study of temporomandibular joint arthroscopy in 57 patients with internal derangements was done, with a 2 years follow-up. The patients were previously submitted to conservative treatment and the arthroscopic surgery was indicated, after the failure of such treatment. The patients were clinically evaluated post operatively, at one, six, twelve and twenty-four months, and were asked to answer a questionnaire on their quality of life. The results showed the efficacy of the arthroscopic technique in the operated cases. Arthroscopic surgery allowed better quality of life to the patients with TMJ internal derangements. The feminine sex was prevalent, but males presented a longer period of pre-operative symptoms and were older than women. Synovitis was prevalent in women; chondromalacia and arthrosis had less occurrences in the anterior disc displacement with reduction. The severity of the operative findings were directly proportional to the duration of the pre-operative symptoms.

KEYWORDS: Temporomandibular joint; Arthroscopy; Oral surgery; Internal derangements.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, J.C.; HAMBLEDN, D.L. *Outline of orthopaedics*. 11.ed. Edinburgh: Churchill-Livingstone, 1990.
- BELL, W.E. *Temporomandibular disorders*. 2.ed. Chicago: Year Book, 1986.
- DeBONT, L.G.M. Temporomandibular joint degenerative diseases: pathogenesis. *In: STEGENGA, B.; DeBONT, L.G.M. Management of temporomandibular joint degenerative diseases: biologic basis and treatment outcome*. Basel: Birkhauser, 1996.
- DIJKGRAAF, L.C. *et al.* Synovial membrane involvement in osteoarthritic temporomandibular joint: a light microscopic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v.83, n.3, p.373-386, Mar. 1997.
- DOLWICK, M.F. 1984 *Criteria for TMJ meniscus surgery*. Chicago: AAOMFS, p.1-40, 1984.
- FARRAR, W. Characteristics of the condylar path in internal derangements of the TMJ. *J Prosthet Dent*, v.41, n.5, p.548-555, May 1978.
- GERSTNER, G.E. *et al.* Validity of a brief questionnaire in screening asymptomatic subjects from subjects with tension type headache or TMJ disorders. *J Dent Res*, v.69, Spec. Issue, p.1957, 1990.
- GOSS, A.; BOSANQUET, A.; TIDEMAN, H. The accuracy of temporomandibular joint arthroscopy. *J Craniomaxillofac Surg*, v.15, n.2, P.99-102, Apr. 1987.
- GREENE, M.W. *et al.* Arthroscopy of the temporomandibular joint: an anatomic perspective. *J Oral Maxillofac Surg*, v.47, n.5, p.386-389, May 1989.
- HOLMLUND, A.; HELLSING, G. Arthroscopy of the temporomandibular joint. An autopsy study. *Int J Oral Surg*, v.14, n.2, p.169-175, Apr. 1985.
- KATZBERG, R.W. *et al.* Temporomandibular joint: MR assessment of rotational and sideways disk displacements. *Radiology*, v.169, n.3, p.741-748, Dec. 1988.
- LUZ, J.G.C. *Estudo clínico, histológico e microanatômico de lesões da articulação temporomandibular de origem traumática*. São Paulo, 1991. p.161, Tese (doutorado) – Faculdade de Odontologia da USP.
- MARTINS, W.D. *Artroscopia da articulação temporomandibular*. Bauru, 1999. p.120. Tese (doutorado). FOB-USP.
- MARTINS, W.D. Artroscopia da articulação temporomandibular. *Rev Bras Ortoped*, v.28, n.8, p.547-552, ago. 1993.
- MARTINS, W.D.; CONSOLARO, A. Artroscopia da ATM: avaliação do parâmetro abertura bucal em 57 casos, com preservação de dois anos. *Rev Bras Cir Prótese Implant*, v.6, n.3, jul./set. 1999.
- MARTINS, W.D.; MARTINS, D. Ressonância nuclear magnética da articulação temporomandibular. *Rev Soc Paran Ortodontia*, v.1, n.3, p.10-14, nov. 1997.
- McCAIN, J.P. *et al.* Temporomandibular joint arthroscopy: a six year multicenter retrospective study of 4831 joints. *J Oral Maxillofac Surg*, v.50, n.9, p.926-930, Sept. 1992.
- McCARTY, W.L.; FARRAR, W.B. Surgery for internal derangements of the TMJ. *J Prosthet Dent*, v.42, n.2, p.191-198, Aug. 1979.
- MURAKAMI, K.; OSHINO, K. Histological studies on the inner surfaces of the articular cavities of human temporomandibular joints with special reference to arthroscopic observations. *Anat Anz*, v.160, n.3, p.167-170, Mar. 1985.
- MURAKAMI, K.; OSHINO, K. Regional anatomical landmarks and arthroscopic terminology in human temporomandibular joints. *Okajimas Folia An*, v.5, n.4, p.745-760, Mar. 1982.
- OHNISHI, M. Arthroscopy of the temporomandibular joint. *J Jpn Stomat*, v.42, n.4, p.207-213, Apr. 1975.
- OKESON, J.P. *Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management*. Chicago: Quintessence, 1996.
- PEREIRA JR., F. *Macroscopic and microscopic findings in the temporomandibular joint. A clinical and autopsy study with reference to age, sex and signs and symptoms*. Malmö, 1995. 56p. Tese (doutorado) – Lund University.
- QUINN, J.H. Pathogenesis of temporomandibular joint chondromalacia and arthralgia. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, v.1, n.1, p.47-57, Sept. 1989.
- RIBEIRO, R.F. The prevalence of disc displacement in symptomatic and asymptomatic volunteers aged 6 to 25 years. *J Orofac Pain*, v.11, n.1, p.37-47, Jan. 1997.
- SHAHRIAREE, H. Chondromalacia. *Contemp Orthop*, v.2, n.5, p.27, May 1995.

Recebido para publicação em: 06/05/02
Enviado para análise em: 14/05/02
Recebido para publicação em: 28/05/02