



Artigo Original

Tratamento cirúrgico artroscópico da epicondilite lateral recalcitrante – Série de 47 casos[☆]



Alexandre Tadeu do Nascimento* e Gustavo Kogake Claudio

Hospital Orthoservice, Grupo de Ombro e Cotovelo, São José dos Campos, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 14 de dezembro de 2015

Aceito em 18 de março de 2016

On-line em 12 de julho de 2016

Palavras-chave:

Cotovelo de tenista/patologia

Cotovelo de tenista/terapia

Cotovelo de tenista/cirurgia

Artroscopia

Estudos retrospectivos

R E S U M O

Objetivo: Avaliar os resultados dos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico artroscópico da epicondilite lateral refratária a tratamento conservador e identificar fatores de pior prognóstico.

Métodos: Estudo retrospectivo de 44 pacientes (47 cotovelos) submetidos a desbridamento cirúrgico artroscópico do tendão extensor radial curto do carpo (ERCC) para tratamento de epicondilite lateral refratária a tratamento conservador de fevereiro de 2013 a fevereiro de 2015, operados por um único cirurgião em um único centro. Os pacientes foram avaliados pelo escore de DASH, pela classificação visual analógica de dor (EVA) e pelo Short-Form 36 (SF-36). A média de idade na cirurgia foi de 44,4 anos (32 a 60). O tempo de sintomas antes da cirurgia foi de 2,02 anos (variação de seis meses a 10 anos). O seguimento médio foi de 18,6 meses (variação de seis a 31,9).

Resultados: A média dos escores pós-operatórios foi de 25,9 pontos no DASH; 1 ponto no EVA de repouso (todos os casos de dores leve) e 3 pontos na EVA em atividade, 31 (66%) casos de dores leves, 10 (21%) de moderadas e seis (13%) de intensas; SF-36 de 62,5. Observou-se uma correlação moderada entre o tempo de dor antes da cirurgia e a pontuação no escore de DASH com o resultado funcional final. Não foram observadas complicações significativas com o procedimento por via artroscópica.

Conclusões: O tratamento cirúrgico artroscópico para epicondilite lateral recalcitrante do cotovelo apresenta bons resultados, é eficaz e seguro. Quanto menor o tempo de dor antes da cirurgia e quanto menor o DASH pré-operatório, melhor o prognóstico.

© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[☆] Trabalho desenvolvido no Grupo de Ombro e Cotovelo, Hospital Orthoservice, São José dos Campos, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: dr.nascimento@icloud.com (A.T. Nascimento).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2016.03.009>

0102-3616/© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Arthroscopic surgical treatment of recalcitrant lateral epicondylitis – A series of 47 cases

A B S T R A C T

Keywords:

Tennis elbow/pathology
Tennis elbow/therapy
Tennis elbow/surgery
Arthroscopy
Retrospective studies

Objective: To evaluate the results of patients undergoing arthroscopic surgical treatment of refractory lateral epicondylitis, identifying poor prognosis factors.

Methods: A retrospective study of 44 patients (47 elbows) who underwent arthroscopic debridement of the extensor carpi radialis brevis (ECRB) tendon to treat refractory lateral epicondylitis from February 2013 to February 2015, operated by a single surgeon at one center. Patients were assessed by DASH score, visual analogue scale of pain (VAS), and ShortForm 36 (SF-36). The mean age at surgery was 44.4 years (32-60). The duration of symptoms prior to the surgery was approximately 2.02 years (range: 6 months to 10 years). Mean follow-up was 18.6 months (range of 6 to 31.9).

Results: The mean postoperative DASH score was 25.9 points; mean VAS, 1.0 point at rest (all the patients with mild pain) and 3.0 points at activity, of which 31 (66%) cases presented mild pain, 10 (21%) moderate pain, and six (13%) severe pain; mean SF-36 score was 62.5. A moderate correlation was observed between duration of pain before surgery and the DASH score with the final functional outcome. No significant complications with the arthroscopic procedure were observed.

Conclusions: Arthroscopic surgical treatment for recalcitrant lateral elbow epicondylitis presented good results, being effective and safe. The shorter the time of pain before surgery and the lower the preoperative DASH score, the better the prognosis.

© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A epicondilite lateral, ou “cotovelo de tenista”, é a queixa mais comum relacionada ao cotovelo, afeta de 1% a 3% da população adulta anualmente.^{1,2} Apesar da descrição clássica relacionada à prática esportiva do tênis, apenas 5% a 10% dos pacientes que apresentam a epicondilite praticam esse esporte, ela está mais relacionada a atividades laborativas.³ Apesar do nome sugestivo de processo inflamatório, a epicondilite é caracterizada como uma afecção não inflamatória, uma tendinose, com resposta fibroblástica e vascular, denominada degeneração angiofibroblástica.⁴ Trata-se de uma patologia autolimitada, a grande maioria dos pacientes melhora apenas com o tratamento conservador. No entanto, alguns fatores, como tempo de duração dos sintomas, infiltração prévia, cirurgia ortopédica prévia e ganhos trabalhistas secundários, são conhecidos como de mau prognóstico, aumentam a chance de o paciente necessitar ser submetido a procedimento cirúrgico.⁵ A taxa de recorrência da doença é de 8,5% e os pacientes que apresentam sintomas por mais do que seis meses têm grande probabilidades de ter sintomas por longos períodos e provavelmente necessitarão de intervenção cirúrgica.⁶ Estima-se que representem 4% a 16% dos casos.^{5,7,8} Inúmeros procedimentos cirúrgicos para tratar essa condição foram descritos.^{4,9-11} A grande maioria apresenta em comum o fato de preconizar a liberação ou o desbridamento do tendão ERCC. Alguns fatores têm sido imputados como de mau prognóstico após o tratamento cirúrgico, especialmente o sexo feminino e lesão do tendão extensor comum maior do que 6mm na imagem da ressonância magnética¹² (fig. 1).

O tratamento cirúrgico artroscópico da epicondilite lateral tem vantagens sobre o aberto, entre elas a capacidade de desbridar a superfície inferior do tendão sem invadir a aponeurose do extensor comum (fig. 2), a capacidade de avaliar a articulação para a patologia intra-articular e o menor tempo de reabilitação.^{7,13}

Material e métodos

Os pacientes incluídos neste estudo foram operados de fevereiro de 2013 a fevereiro de 2015, por um único cirurgião em um único centro. Foram incluídos pacientes com diagnóstico de epicondilite lateral que não apresentaram melhora, ou essa foi insatisfatória, após o tratamento conservador, que consistiu em seis meses de fisioterapia associada a uso de órtese para epicondilite lateral, duas infiltrações ou duas injeções de corticoide de depósito intramuscular e medicações para alívio da dor.

Foram excluídos do trabalho pacientes com epicondilite lateral que apresentavam lesões condrais, artrose incipiente ou casos com cirurgia prévia de cotovelo.

Todos os pacientes foram submetidos aos escores de DASH, EVA e SF-36, no pré-operatório e no seguimento pós-operatório.

Técnica operatória

A técnica operatória por nós usada foi baseada em descrições publicadas,^{1,9} com algumas adequações.

O paciente era submetido a anestesia geral e bloqueio de plexo e então colocado em decúbito lateral oposto ao lado a



Figura 1 – Imagem de ressonância magnética que demonstra lesão do tendão extensor comum (seta).

ser operado. Um apoio de cotovelo preso à mesa operatória fica posicionado embaixo do braço, permite que o cotovelo possa se movimentar de 90° de flexão a extensão completa. Usamos garrote pneumático colocado na raiz do braço. Os marcos cirúrgicos são desenhados no cotovelo, incluindo olécrano, epicôndilo lateral, epicôndilo medial, cabeça de rádio e nervo ulnar.

A articulação do cotovelo é inflada com 40 ml de soro fisiológico, colocado pelo local de punção do cotovelo, no meio do triângulo formado pelo epicôndilo lateral, pela cabeça do rádio e pelo olécrano, para facilitar a entrada do artroscópio no espaço intra-articular.

Usamos preferencialmente os portais anterossuperomedial e anterossuperolateral, começa-se por aquele, por onde se colocam o trocarter e a ótica. O segundo portal é feito

com ajuda de uma agulha, sob visualização intra-articular, para aprimorar seu posicionamento. Uma análise completa do compartimento anterior da articulação do cotovelo é feita, incluindo as superfícies articulares e da cápsula.

Faz-se então uma capsulotomia parcial de região lateral para permitir a visualização da origem de tendão ERCC, que é extra-articular. Com um dispositivo de radiofrequência, o tendão ERCC é desinserido do úmero. Após feito isso, desbridamos o tendão desinserido com shaver de partes moles e a região lateral do úmero com shaver ósseo, com o intuito de causar sangramento e migração celular para região. A origem tendinosa do ERCC não é reinserida.

É possível lesar o ligamento colateral se a ressecção do ERCC for feita “às cegas”, por causa do colapso do tecido mole anterior para o espaço de visualização. Por esse motivo usamos bomba de infusão em todos os casos (aproximadamente com 60 mmHg) e mantemos a articulação insuflada.

Pós-operatório

No pós-operatório imediato os pacientes foram deixados com tipoia (por três a cinco dias), apenas para conforto, com movimentos liberados conforme a dor, evitava-se apenas esforço com o membro em questão. Fisioterapia para ganho de amplitude de movimento foi iniciada com duas semanas e fortalecimento isométrico após alcançado movimento completo, tipicamente por volta de quatro semanas. Os exercícios resistidos foram iniciados quatro a seis semanas de pós-operatório. Uso irrestrito da extremidade foi liberado em aproximadamente 12 semanas.

Estatística

Na análise estatística compararam-se as medidas pré e pós-operatórias com o teste t de Student. Foi usado teste bicaudal e pareado em todos os casos e foram aceitos como testes significantes os com valor de $p < 0,05$. Para buscar possíveis fatores que interferissem no resultado final, usamos o coeficiente de Pearson, aceitamos valores entre 0 e 0,3 como de fraca correlação, entre 0,3 e 0,6 como moderada e maiores do que 0,6 como forte. Os valores negativos indicam correlação inversa e os positivos correlação direta.

Resultados

Preencheram os critérios do estudo 44 pacientes (47 cotovelos), 30 homens e 14 mulheres. A média de idade na cirurgia

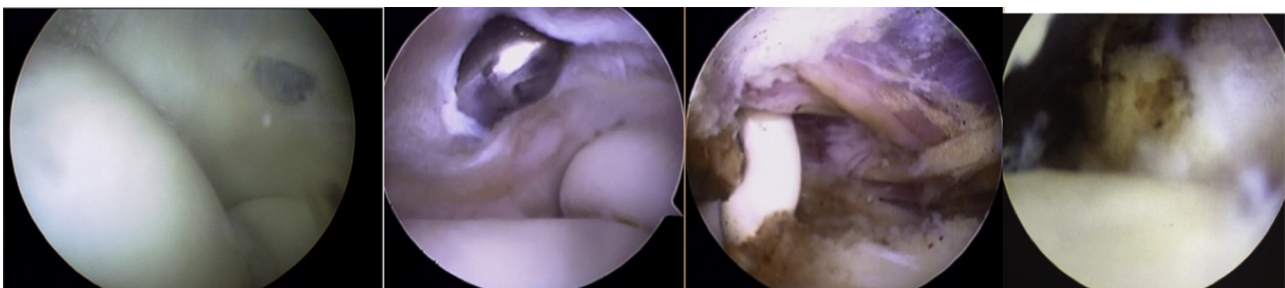


Figura 2 – Imagens artroscópicas que mostram um caso de epicondilite Baker II,⁷ abertura da cápsula lateral, desbridamento e desinserção do tendão ERCC.

Tabela 1 – Resultado dos escores de DASH e EVA

	DASH	EVA
Pré-operatório	50,1 ± 19,9(3,33 a 90) ^a	7,8 ± 1,8(3 a 10) ^a
Pós-operatório em repouso	25,9 ± 23,8 (0 a 85) ^a	1,0 ± 0,9 (0 a 3) ^a
Pós-operatório em atividade	25,9 ± 23,8 (0 a 85) ^a	3,0 ± 2,7 (0 a 9) ^a
p-valor	< 0,001	< 0,001

^a Os valores são da média e do desvio padrão, com o intervalo entre parênteses.

foi de 44,4 anos (32 a 60). O tempo médio de sintomas antes da cirurgia foi de 2,02 anos (variação de seis meses a 10 anos). O seguimento médio foi de 18,6 meses (variação de seis a 31,9). Foram operados 31 cotovelos direitos e 16 esquerdos. O braço dominante foi acometido em 65% dos casos. No geral, 82% de todos os pacientes descreveram seu trabalho como “movimento repetitivo”; 24% recebiam algum benefício do INSS. A causa da doença foi classificada como associada a atividade laborativa em 32 pacientes (73%), em três devido à prática de tênis (7%) e em cinco (11%) dos casos houve associação com evento traumático.

Foram incluídos neste trabalho pacientes com diagnóstico de epicondilite lateral que não apresentaram melhoria, ou essa foi insatisfatória, após o tratamento conservador, que consistiu em seis meses de fisioterapia associada a uso de órtese para epicondilite lateral, duas infiltrações ou duas injeções de corticoide de depósito intramuscular e medicações para alívio da dor. Os resultados referentes à melhoria dos escores de EVA e DASH encontram-se na [tabela 1](#). A média dos escores pós-operatórios foi de 25, 9 pontos no DASH; 3 pontos na EVA, 31 (66%) dores leves, 10 (21%) dores e seis (13%) intensas (analisamos a dor durante atividades, e não durante repouso); O SF-36 teve média de 62,5. Três pacientes (6,3%) não apresentaram melhoria com o procedimento. Dos pacientes, 13 (29%) eram atletas amadores, após o procedimento 10 (77%) conseguiram retornar ao mesmo nível da atividade que praticavam e três (23%) não conseguiram retornar a seu esporte. Observamos correlação moderada entre o tempo de dor antes da cirurgia e a pontuação no escore de DASH com o resultado funcional final, pelo coeficiente de Pearson.

Os resultados do SF-36 estão subdivididos conforme as áreas de abrangência e seu resultado detalhado encontra-se na [tabela 2](#).

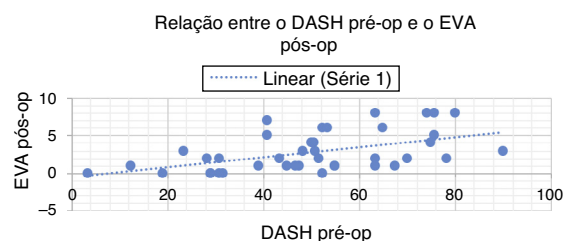
Tabela 2 – Resultado comparativo pré e pós-operatório do SF-36.^a

	Capacidade funcional	Limitação por aspectos físicos	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Aspectos sociais	Limitações por aspectos emocionais	Saúde mental
Pré-op	67,5 ± 16,9 (25 a 100)	22,4 ± 35,7 (0 a 100)	35,8 ± 21,3 (0 a 80)	69 ± 19,6 (30 a 100)	55,4 ± 24,5 (5 a 100)	78,3 ± 27,2 (0 a 100)	39,5 ± 45,1 (0 a 100)	63,5 ± 23 (4 a 100)
Pós-op	72 ± 21,5 (15 a 100)	37,5 ± 46,2 (0 a 100)	55,5 ± 25,2 (10 a 90)	65,7 ± 21 (15 a 100)	68 ± 23,5 (0 a 100)	76,9 ± 24,6 (0 a 100)	47 ± 45,3 (0 a 100)	77,7 ± 17,6 (28 a 100)
p-valor	0,03	0,01	0,000003	0,25	0,004	0,007	0,40	0,0003

^a Os valores são da média e do desvio-padrão, com o intervalo entre parênteses.

Tabela 3 – Resultados do coeficiente de Pearson, para análise de correlação entre as variáveis e o resultado final do tratamento pelo DASH e a EVA

	DASH	EVA
Paciente recebe benefício previdenciário	0,25	0,20
Trabalho repetitivo	0,01	0,01
Idade	-0,24	-0,15
Tempo de dor pré-operatório	0,30	0,16
Capacidade funcional pré-op pelo SF-36	-0,09	-0,16
Limitação por aspectos físicos pré-op pelo SF-36	0,03	0,18
Dor pré-op pelo SF-36	-0,22	-0,13
Estado geral de saúde pré-op pelo SF-36	-0,17	-0,09
Vitalidade pré-op pelo SF-36	-0,18	-0,21
Aspectos sociais pré-op pelo SF-36	-0,29	-0,29
Limitação por aspectos emocionais pré-op	-0,13	-0,10
Saúde mental pré-op	-0,13	-0,18
DASH	0,58	0,52
EVA	0,15	0,22
Sexo feminino	0,1	0,17

**Figura 3 – Gráfico de dispersão (variável DASH pré-op).**

Após a avaliação dos resultados dos escores, analisamos algumas variáveis para procurar correlação com o resultado final ([tabela 3](#)). Usamos o coeficiente de Pearson para análise e não encontramos variável com forte correlação com o resultado final. Duas variáveis apresentaram correlação moderada com o escore de DASH e EVA finais, a correlação foi mais forte na pontuação no escore de DASH pré-operatório do que no tempo de dor antes da cirurgia. Pode-se notar essa superioridade de correlação pelos resultados da [tabela 3](#) (coeficiente de Pearson) e pelos gráficos de dispersão apresentados nas [figuras 3-5](#).

Complicações

Dois pacientes apresentaram infecção superficial, com melhoria em uma semana após antibioticoterapia por via oral.

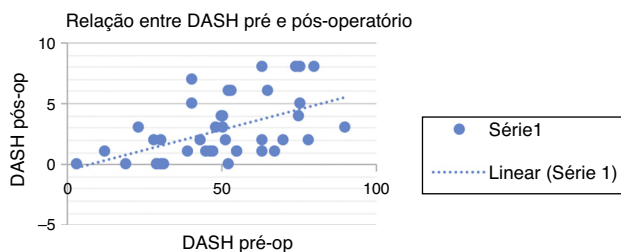


Figura 4 – Gráfico de dispersão (variável DASH pré-op).

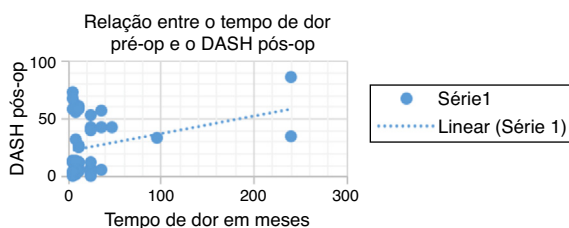


Figura 5 – Gráfico de dispersão (variável tempo de dor antes da cirurgia).

Não foi necessária reabordagem para limpeza cirúrgica. Não encontramos complicações adicionais.

Discussão

A epicondilite lateral do cotovelo é um diagnóstico comum que responde bem ao tratamento conservador. A intervenção cirúrgica é necessária, eventualmente, quando os sintomas não melhoram ou o fazem de forma não satisfatória após no mínimo seis meses de tratamento, o que acontece em 4% a 16% dos casos.^{5,7,8} Nosso estudo avaliou a resposta funcional e de dor desse grupo de pacientes com epicondilite recalcitrante, submetidos ao desbridamento artroscópico do tendão ERCC. Observamos melhoria significativa nos escores avaliados, com exceção de apenas dois quesitos do SF-36. Os resultados obtidos com relação à EVA estão de acordo com os da literatura, que mostram resultados um pouco melhores quando mensurados com o paciente em repouso do que quando ele se encontra em atividade com o membro superior.¹⁴

Os resultados do escore DASH encontrados na literatura são bons com esse tipo de tratamento. Em um estudo que comparou o procedimento artroscópico com uma técnica percutânea, a pontuação no DASH foi avaliada no pré e pós-operatório e mostrou resultados significativos ($p < 0,05$). O DASH foi de 72 para 48 pontos nos casos artroscópicos e de 70 para 50 no grupo percutâneo.¹⁵ Nossos pacientes apresentaram uma pontuação média final de 25,9 pontos, resultado mais baixo do que neste estudo, mas a nossa média pré-operatória também era menor. Outros estudos nacionais também mostraram bons resultados com essa cirurgia, apresentaram melhoria significativa nos escores avaliados.¹⁶⁻¹⁸

Apesar dos bons resultados demonstrados, deve-se atentar para o fato de que cerca de 23% dos pacientes que eram atletas amadores não conseguiram retornar ao nível em que jogavam ou tiveram de mudar de esporte. Outro ponto a se considerar

é que três pacientes (6% dos casos) não obtiveram qualquer melhoria com o tratamento cirúrgico.

Alguns estudos apontam que, independentemente da técnica usada, os resultados da cirurgia de epicondilite não são uniformes. Verhaar et al.¹⁹ relataram 66% de satisfação com os resultados em um ano de seguimento. Apenas um terço havia retornado ao trabalho. Nirschl e Pettrone⁴ relataram que 85% dos pacientes tratados com uma técnica aberta tiveram alívio completo dos sintomas e não tinham restrições de atividades. No nosso estudo, apenas sete pacientes (15%) tiveram remissão total dos sintomas mesmo durante atividade manual.

Uma das vantagens do tratamento artroscópico é a reabilitação mais precoce. Owens et al.¹¹ relataram 16 pacientes que melhoraram após a liberação artroscópica, com um retorno médio ao trabalho sem restrições com seis dias.

Baker e Baker²⁰ publicaram os resultados em longo prazo de uma coorte e indicaram que eles não se deterioram ao longo do tempo. Os pacientes que estavam bem após dois anos mantiveram seu nível de função, sem piora da dor, em alguns casos, até mesmo 10 anos após o procedimento.

Quanto aos fatores prognósticos, encontramos como de moderada correlação o DASH pré-operatório e o tempo de dor. Fatores esses que podem estar relacionados com a gravidade da doença. Outros estudos¹² detectaram como fator prognóstico o sexo feminino, que no nosso estudo não teve relação, e o grau da patologia à ressonância, não avaliada por nós.

Conclusões

O tratamento cirúrgico artroscópico para o tratamento da epicondilite lateral recalcitrante do cotovelo apresenta bons resultados, é eficaz e seguro. Conseguimos com esse tratamento melhoria significativa em todos os escores. Quanto menor o tempo de dor antes da cirurgia e quanto menor o DASH pré-operatório, melhores os resultados pós-operatórios.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Lattermann C, Romeo AA, Anbari A, Meiningner AK, McCarty LP, Cole BJ, et al. Arthroscopic debridement of the extensor carpi radialis brevis for recalcitrante lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010;19(5):651-6.
2. Cohen M, Motta Filho GR. Epicondilite lateral do cotovelo. *Rev Bras Ortop.* 2012;47(4):414-20.
3. Boyer MI, Hastings H 2nd. Lateral tennis elbow: is there any science out there? *J Shoulder Elbow Surg.* 1999;8(5):481-91.
4. Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow. The surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61(6):832-9.
5. Knutsen EJ, Calfee RP, Chen RE, Goldfarb CA, Park KW, Osei DA. Factors associated with failure of nonoperative treatment in lateral epicondylitis. *Am J Sports Med.* 2015;43(9):2133-7.
6. Sanders TL Jr, Maradit Kremers H, Bryan AJ, Ransom JE, Smith J, Morrey BF. The epidemiology and health care burden of tennis elbow: a population-based study. *Am J Sports Med.* 2015;43(5):1066-71.

7. Baker CL Jr, Murphy KP, Gottlob CA, Curd DT. Arthroscopic classification and treatment of lateral epicondylitis: two-year clinical results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000;9(6):475-82.
8. Coonrad RW, Hooper WR. Tennis elbow: its course, natural history, conservative and surgical management. *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55(6):1177-82.
9. Baker CL. Arthroscopic versus open techniques for extensor tenodesis of the elbow. *Tech Shoulder Elbow Surg.* 2000;1:184-91.
10. Baumgard SH, Schwartz DR. Percutaneous release of the epicondylar muscles for humeral epicondylitis. *Am J Sports Med.* 1982;10(4):233-6.
11. Owens BD, Murphy KP, Kuklo TR. Arthroscopic release for lateral epicondylitis. *Arthroscopy.* 2001;17(6):582-7.
12. Yoon JP, Chung SW, Yi JH, Lee BJ, Jeon IH, Jeong WJ, et al. Prognostic factors of arthroscopic extensor carpi radialis brevis release for lateral epicondylitis. *Arthroscopy.* 2015;31(7):1232-7.
13. Szabo SJ, Savoie FH 3rd, Field LD, Ramsey JR, Hosemann CD. Tendinosis of the extensor carpi radialis brevis: an evaluation of three methods of operative treatment. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006;15(6):721-7.
14. Oki G, Iba K, Sasaki K, Yamashita T, Wada T. Time to functional recovery after arthroscopic surgery for tennis elbow. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014;23(10):1527-31.
15. Othman AM. Arthroscopic versus percutaneous release of common extensor origin for treatment of chronic tennis elbow. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011;131(3):383-8.
16. Martynetz FA, Fariac FF, Supertic MJ, Mussi Filho S, Oliveira LMM. Avaliação de pacientes submetidos ao tratamento artroscópico da epicondilite lateral refratária ao tratamento conservador. *Rev Bras Ortop.* 2013;48(6):532-7.
17. Miyazaki AN, Fregoneze M, Santos PD, da Silva LA, Pires DC, Mota Neto J, et al. Avaliação dos resultados do tratamento artroscópico da epicondilite lateral. *Rev Bras Ortop.* 2010;45(2):136-40.
18. Zoppi Filho A, Vieira LAG, Ferreira Neto AA, Benegas E. Tratamento artroscópico da epicondilite lateral do cotovelo. *Rev Bras Ortop.* 2004;39(3):93-101.
19. Verhaar J, Walenkamp G, Kester A, van Mameren H, van der Linden T. Lateral extensor release for tennis elbow. A prospective long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75(7):1034-43.
20. Baker CL Jr, Baker CL 3rd. Long-term follow-up of arthroscopic treatment of lateral epicondylitis. *Am J Sports Med.* 2008;36(2):254-60.