



## Artigo Original

# Tratamento artroscópico da epicondilite lateral crônica<sup>☆</sup>



**Bernardo Barcellos Terra\***, **Leandro Marano Rodrigues**, **Anis Nahssen Filho**,  
**Gustavo Dalla Bernardina de Almeida**, **José Maria Cavatte** e **Anderson De Nadai**

Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, ES, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 28 de junho de 2014

Aceito em 15 de setembro de 2014

On-line em 2 de janeiro de 2015

Palavras-chave:

Cotovelo de tenista/complicações

Cotovelo de tenista/cirurgia

Cotovelo de tenista/terapia

Artroscopia

### R E S U M O

**Objetivo:** Relatar os resultados clínicos e funcionais da liberação artroscópica do extensor radial curto do carpo (ECRB) nos pacientes com epicondilite lateral crônica refratária ao tratamento conservador.

**Métodos:** No período compreendido entre janeiro de 2012 e novembro de 2013, 15 pacientes foram submetidos ao tratamento artroscópico. A técnica cirúrgica usada é a descrita por Romeo e Cohen, baseada em estudos anatômicos em cadáver. Os critérios de inclusão foram pacientes com epicondilite lateral nos quais o tratamento conservador (analgésicos, antiinflamatórios, infiltração de corticoides, fisioterapia) falhou por mais de seis meses. Os pacientes foram avaliados com base no escore funcional de cotovelo da Clínica Mayo, Sistema de Estágio de Nirschl e escala visual analógica de dor.

**Resultados:** Foram incluídos 15 pacientes, nove homens e seis mulheres. A média do escore funcional de cotovelo de Mayo pós-operatório foi de 95 (de 90 a 100). A EVS da dor teve uma melhoria média de 9,2 no pré-operatório para 0,64 no pós-operatório. Pela escala de Nirschl os pacientes apresentaram uma melhoria média de 6,5 no pré-operatório para aproximadamente um. Foi observada diferença significativa entre pré e pós-cirúrgico nos três escores funcionais usados ( $p < 0,01$ ). Não foram observadas correlações pelo teste de Spearman entre idade, gênero, tempo de sintomas pré-operatório, mecanismo de lesão com os resultados ( $p > 0,05$ ).

**Conclusão:** O tratamento artroscópico da epicondilite lateral mostra-se como uma opção terapêutica segura e eficaz quando indicado e feito de forma adequada nos casos refratários de epicondilite lateral crônica e permite ainda uma excelente visualização do espaço articular para diagnóstico e tratamento de patologias associadas com um procedimento minimamente invasivo.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

<sup>☆</sup> Trabalho feito no Grupo de Ombro e Cotovelo, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, ES, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [bernardomed@hotmail.com](mailto:bernardomed@hotmail.com) (B.B. Terra).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2014.08.006>

0102-3616/© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

## Arthroscopic treatment for chronic lateral epicondylitis

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Tennis elbow/complications  
Tennis elbow/surgery  
Tennis elbow/therapy  
Arthroscopy

**Objective:** To report the clinical and functional results from arthroscopic release of the short radial extensor of the carpus (SREC) in patients with chronic lateral epicondylitis that was refractory to conservative treatment.

**Methods:** Over the period from January 2012 to November 2013, 15 patients underwent arthroscopic treatment. The surgical technique used was the one described by Romeo and Cohen, based on anatomical studies on cadavers. The inclusion criteria were that the patients needed to present lateral epicondylitis and that conservative treatment (analgesics, anti-inflammatory agents, corticoid infiltration or physiotherapy) had failed over a period of more than six months. The patients were evaluated based on the elbow functional score of the Mayo Clinic, Nirschl's staging system and a visual analogue scale (VAS) for pain.

**Results:** A total of 15 patients (nine men and six women) were included. The mean Mayo elbow functional score after the operation was 95 (ranging from 90 to 100). The pain VAS improved from a mean of 9.2 before the operation to 0.64 after the operation. On Nirschl's scale, the patients presented an improvement from a mean of 6.5 before the operation to approximately one. There were significant differences from before to after the surgery for the three functional scores used ( $p < 0.01$ ). No correlations were observed using the Spearman test between the results and age, gender, length of time with symptoms before the operation or injury mechanism ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** Arthroscopic treatment for lateral epicondylitis was shown to be a safe and effective therapeutic option when appropriately indicated and performed, in refractory cases of chronic lateral epicondylitis. It also allowed excellent viewing of the joint space for diagnosing and treating associated pathological conditions, with a minimally invasive procedure.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

## Introdução

A epicondilite lateral, também conhecida como cotovelo do tenista, é uma patologia com uma prevalência estimada em 1% a 3%, com pico de incidência principalmente na quinta década de vida, mais comum em homens em uma proporção aproximada de 3:1. É uma das principais causas de dor no cotovelo e está relacionada a esportes como tênis e atividades de trabalho manual, ocasiona muitas vezes um grande impacto financeiro na sociedade, seja no afastamento do trabalhador, seja no seu tratamento.

Sua patologia é controversa, porém há relatos de descrições na literatura que datam desde 1970 e acredita-se que a maioria dos casos seja causada por uma lesão musculotendínea na origem dos extensores próximo do epicôndilo lateral, principalmente o extensor radial curto do carpo.<sup>1-3</sup>

A literatura é vasta nas formas de modalidades de tratamento, desde o repouso relativo até o tratamento cirúrgico, porém é controversa com relação à melhor forma de tratamento. O tratamento conservador apresenta ótimos resultados, no entanto na sua falha (em torno de 12%) e nos casos crônicos refratários o tratamento cirúrgico é uma opção.<sup>4-7</sup>

Recentemente, o tratamento artroscópico foi descrito por ter como vantagens a visualização de lesões intra-articulares concomitantes, não violação da aponeurose dos extensores,

além de um período de reabilitação e taxa de complicações menores.<sup>8,9</sup> O objetivo deste trabalho é relatar os resultados clínicos e funcionais da liberação artroscópica do extensor radial curto do carpo (ECRB) nos pacientes com epicondilite lateral crônica refratária ao tratamento conservador.

## Métodos

Entre janeiro de 2012 e novembro de 2013, 15 pacientes foram submetidos ao tratamento artroscópico para epicondilite lateral do cotovelo no Grupo de Ombro e Cotovelo do nosso Departamento de Ortopedia e Traumatologia.

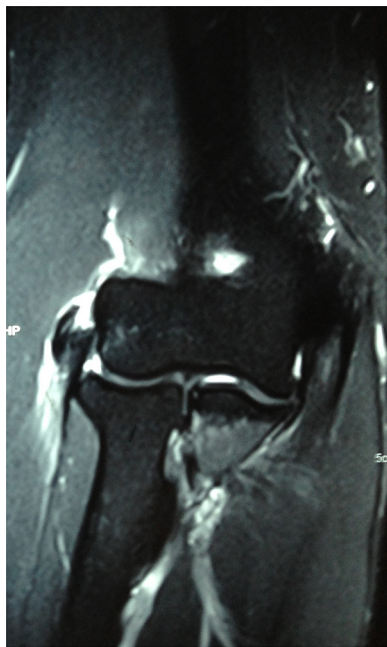
Os critérios de inclusão foram pacientes com epicondilite lateral nos quais o tratamento conservador (analgésicos, anti-inflamatórios, infiltração de corticoides, fisioterapia) falhou por mais de seis meses. O diagnóstico foi feito com base na história clínica, no exame físico e no exame de ressonância magnética (figs. 1 e 2). Os critérios de exclusão foram cirurgia prévia ou fraturas no cotovelo ipsilateral e presença de patologias concomitantes, como artrose do compartimento lateral, síndrome do interósseo posterior, osteocondrite dissecante do capitúlo, instabilidade e doenças reumatológicas.

Todos os pacientes foram examinados e avaliados por dois cirurgiões especialistas em cirurgia de ombro e cotovelo. Os pacientes foram avaliados baseados no escore funcional de cotovelo da Clínica Mayo, Sistema de Estágio de Nirschl e

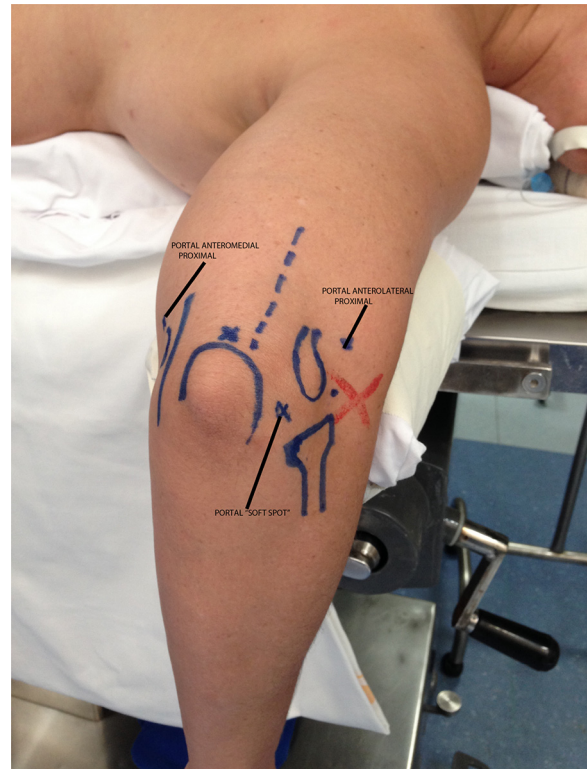


**Figura 1 – Exame de ressonância magnética corte coronal que mostra lesão do tendão extensor radial curto.**

escala visual analógica de dor. A escala visual analógica de dor consiste em uma régua com 10 cm de comprimento em que uma extremidade representa ausência de dor e a outra uma dor muito intensa. O sistema de Nirschl consiste em sete fases em ordem crescente de severidade da dor, que vão da Fase 1 (dor leve com exercício que se resolve em 24 horas) até a Fase 7 (dor constante no repouso que atrapalha o sono). Os



**Figura 2 – Exame de ressonância magnética corte coronal que mostra lesão com ruptura do tendão extensor radial curto.**



**Figura 3 – Portais artroscópicos desenhados no cotovelo direito.**

escores foram obtidos antes da cirurgia e no pós-operatório com duas semanas, seis semanas e seis meses.

#### **Técnica operatória**

A técnica cirúrgica usada é a descrita por Cohen e Romeo,<sup>10</sup> baseada em estudos anatômicos em cadáver.

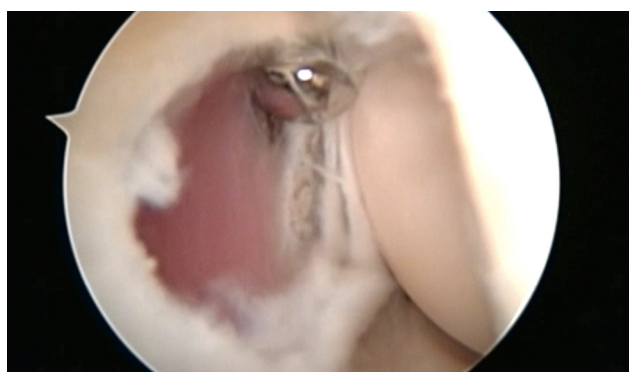
#### **Posicionamento**

O paciente é posicionado em decúbito ventral com um apoio para o membro superior que permite um arco de movimento de 120 graus de flexão a extensão completa. Um torniquete manual estéril é usado no nível do terço médio do braço. As referências anatômicas (epicôndilo medial e lateral, cabeça do rádio, olécrano, nervo ulnar) e os portais artroscópicos (anteromedial e anterolateral proximais e em alguns casos o posterior padrão e posterolateral) são marcadas na pele como ilustrado nas [figuras 3 e 4](#).

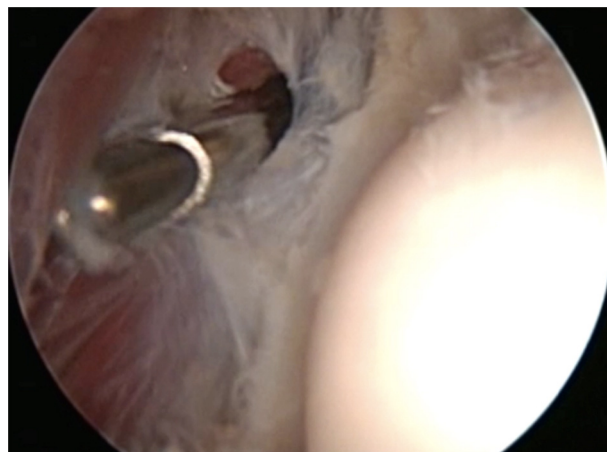
É injetado cerca de 20 ml de solução estéril salina a 0,9% através do portal *soft spot* delineado pela cabeça do rádio, pelo olécrano e pelo epicôndilo lateral. Com isso, um trocar rombo é inserido pelo portal anteromedial com a cânula do artroscópio. A seguir uma ótica de 30° é inserida e é feita a inspeção articular do compartimento anterior do cotovelo. A seguir o portal anterolateral proximal é feito 2 cm proximal e anterior ao epicôndilo lateral por meio da técnica *outside-in* com uma lâmina de bisturi número 15 apenas para incisar a pele. Uma jélcó número 18 é usado para localizar a posição correta que permita um portal de trabalho adequado. Leva-se em



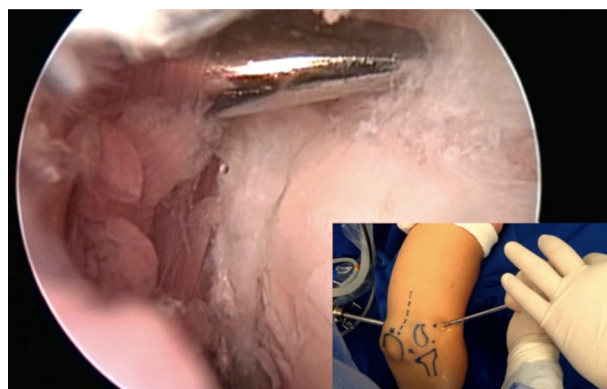
**Figura 4 – Ótica posicionada no portal anteromedial proximal e shaver posicionado no portal anterolateral proximal.**



**Figura 5 – Shaver de partes moles liberando o extensor radial curto.**



**Figura 6 – Shaver de partes moles liberando o extensor radial curto. Observar as fibras musculares do extensor radial longo.**



**Figura 7 – Realização de microperfurações no epicôndilo lateral com o auxílio de um ice-peaking.**

consideração a localização do nervo interósseo posterior e o extensor radial curto do carpo, que tem sua origem próxima ao nível da superfície articular do capitulo. A área desbrida do côndilo lateral tem a forma de um trapézio com dimensão aproximada de  $13 \times 7$  mm, um pouco mais distal e anterior ao local do ápice do epicôndilo lateral. Podem-se usar as dimensões (4,5 mm) da ponta do shaver para auxiliar nessas medidas.<sup>7</sup>

A cápsula é parcialmente ressecada e aberta com auxílio de um shaver de partes moles de 4,5 mm que expõe a origem do extensor curto, que é extrarticular e que deve ser ressecada até o aspecto superior do capitulo. Dessa forma expõe as fibras musculares do extensor radial longo (figs. 5 e 6). Deve-se ter cuidado com as fibras do ligamento colateral lateral, que marca a margem posterior da área a ser ressecada, e as fibras do extensor comum dos dedos, que é superficial ao extensor radial curto. Após a liberação do extensor radial curto fizemos microperfurações com o auxílio de um fio de Steinman (fig. 7).

No pós-operatório é colocado um brace no cotovelo e mantido por cinco dias. Exercícios de arco de movimento passivo e ativo são iniciados assim que o quadro algico do paciente permita. Exercícios de alongamento isométrico são iniciados assim que se tenha um arco de movimento completo e exercícios de resistência com quatro a seis semanas. O paciente volta às suas atividades físicas sem restrições com 10 semanas.

Foi feita uma análise descritiva das variáveis numéricas e categóricas (tabelas 1 e 2). Na análise dos dados foram usados testes não paramétricos, devido à não normalidade dos mesmos. Para a comparação entre os momentos pré e pós-cirúrgico por meio das escalas EVA, Mayo e Nirschl, foi empregado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para observar relação entre idade e tempo de lesão com resultados (Mayo pós), foi usado o teste de correlação de Spearman. Para verificar diferença entre os gêneros e mecanismos de trauma com os resultados (Mayo pós), foi usado o teste de Mann-Whitney. Para toda inferência estatística um p valor de 0,05 foi considerado. O software usado foi o SPSS for Windows version 20.0.

## Resultados

Foram incluídos 15 pacientes, nove homens e seis mulheres. A idade média no dia da cirurgia foi de  $38 \pm 8,7$  anos. O membro dominante foi envolvido em quase 75% dos casos.

Dos pacientes, 60% apontaram como causa de sua lesão atividades exigidas em sua profissão. Outras causas, como

**Tabela 1 – Análise descritiva**

	N	Média	DP	Mediana	Min	Max
<i>Idade</i>						
Geral	15	38,3	8,7	38,5	23	52
Masculino	9	38	9,8	37,5	27	52
Feminino	6	37,6	8,0	38,5	23	45
<i>Tempo lesão</i>						
Geral	15	6,93	0,9	7	6	9
Masculino	9	6,81	1,1	6,5	6	9
Feminino	6	7,0	0,8	7	6	8
<i>EVA pré</i>						
Geral	15	9,21	0,6	9	8	10
Masculino	9	9,13	0,6	9	8	10
Feminino	6	8,48	0,8	9,5	8	10
<i>EVA pós</i>						
Geral	15	0,64	0,7	0,5	0	2
Masculino	9	0,63	0,7	0,5	0	2
Feminino	6	0,67	0,8	0,5	0	2
<i>Mayo pré</i>						
Geral	15	60,00	4,8	60	50	65
Masculino	9	61,25	4,4	62,5	55	65
Feminino	6	58,33	5,1	60	50	65
<i>Mayo pós</i>						
Geral	15	95,71	3,8	95	90	100
Masculino	9	96,25	3,5	95	90	100
Feminino	6	95	4,4	95	90	100
<i>Nirschl pré</i>						
Geral	15	6,5	0,5	6,5	6	7
Masculino	9	6,5	0,5	6,5	6	7
Feminino	6	6,5	0,5	6,5	6	7
<i>Nirschl pós</i>						
Geral	15	1.07	0.2	1	1	2
Masculino	9	1.13	0.3	1	1	2
Feminino	6	1	0	1	1	1
<i>Flexão L* operado</i>						
Geral	15	149	11.2	152	120	160
Masculino	9	148	7.5	148	138	160
Feminino	6	151	15.5	157	120	160
<i>Flexão L não operado</i>						
Geral	15	138.9	8.2	139	130	160
Masculino	9	139	5.3	139	134	150
Feminino	6	138	11.6	135	130	160
<i>Extensão L operado</i>						
Geral	15	-2	1.5	-2	0	-4
Masculino	9	-1.75	1.2	-2	0	-4
Feminino	6	-2.3	1.9	-3	0	-4
<i>Extensão L não operado</i>						
Geral	15	0	1.3	0	-2	2
Masculino	9	-0.25	1.28	0	-2	2
Feminino	6	0.33	1.5	0	-2	2

\* L=lado.

sobrecarga de repetição, foram relatadas em 40%, tênis em 30% e evento traumático em 30%.

Os pacientes foram submetidos a cirurgia em um tempo médio de sete meses do início dos sintomas. Três pacientes foram submetidos a aplicação de corticoide local com no máximo duas doses.

O tempo médio de procedimento cirúrgico foi de 20 minutos.

A média do escore funcional de cotovelo de Mayo pós-operatório foi de 95 (de 90 a 100). A EVS da dor teve uma melhoria média de 9,2 no pré-operatório para 0,64 no pós-operatório. Pela escala de Nirschl os pacientes apresentaram uma melhoria média de 6,5 no pré-operatório para aproximadamente um e alguns pacientes não apresentavam mais dor. Foi observada diferença significativa entre pré e pós-cirúrgico nos três escores funcionais usados ( $p < 0,01$ ) (tabela 3).

**Tabela 2 – Análise descritiva**

	Frequência	%
<b>Gênero</b>		
Masculino	9	60
Feminino	6	40
<b>Uso de corticoide</b>		
Sim	3	20
Não	12	80
<b>Lado lesão</b>		
Dominante	11	73,3
Não dominante	4	26,6
<b>Mecanismo trauma</b>		
Profissão	9	60
Esporte	6	40

Não foram observadas correlações pelo teste de Spearman entre idade e resultado ( $p=0,44$ ), nem correlação entre tempo de lesão e resultado ( $p=0,15$ ). Os coeficientes de correlação foram positivos, o que indica uma relação proporcional entre as duas variáveis, por ex: quanto maior a idade, maior o valor de Mayo pós e quanto maior o tempo de lesão, maior o valor de Mayo pós (tabela 4). Não foi observada diferença significativa entre os gêneros em relação ao resultado (Mayo pós) ( $p=0,68$ ) nem entre o mecanismo de trauma em relação ao resultado (Mayo pós) ( $p=0,18$ ) (tabela 5).

No exame físico foi observada uma média de extensão de  $-2^\circ$  (de  $-4$  a  $0$ ) e flexão de aproximadamente  $150^\circ$  ( $120$  a  $160$ ). Nenhum paciente teve uma diferença de  $15^\circ$  no arco de movimento entre um lado e outro.

Todos os pacientes voltaram ao trabalho com um tempo de médio de seis semanas de pós-operatório. De 15 pacientes, 14 estavam totalmente satisfeitos e passariam pelo procedimento novamente. Dor leve a moderada nas atividades extenuantes e repetitivas foi reportada em quatro pacientes (27%).

Entre os achados artroscópicos, seis pacientes apresentavam sinovite e dois apresentavam corpos livres.

Complicações como parestesia antebraço temporária foram observadas em um caso, anestesia território ulnar e déficit do interosseo posterior não foram relatados. Não foram observadas outras complicações.

**Tabela 4 – Relação entre idade e tempo de lesão com resultado (Mayo pós)**

	Coefficiente de correlação <sup>a</sup>	p valor
Idade	0,21	0,44
Tempo de lesão	0,38	0,15

<sup>a</sup> Teste de correlação de Spearman.

## Discussão

A epicondilite lateral é uma das principais causas de dor no cotovelo e sua fisiopatologia e etiologia são controversas. A teoria mais aceita propõe que lesões micro e macroscópicas ocorram na origem dos extensores (principalmente o ERCC) com uma resposta incompleta de regeneração e ocasionem um quadro de tendinose.<sup>3,7,11</sup> Isso demonstra que o quadro clínico é devido a uma resposta vascular e fibrótica (angiofibroblástica), e não a um processo inflamatório. O tratamento na grande maioria dos casos é conservador e em apenas uma pequena parcela dos casos recalcitrantes é indicado o tratamento cirúrgico.<sup>12</sup>

A literatura é vasta ao mostrar diferentes modalidades terapêuticas no tratamento da epicondilite, desde o clínico e fisioterápico, passando por ondas de choque, plasma rico em plaqueta e corticoide, até o cirúrgico, feito de forma aberta, percutânea ou artroscópica. Ahmad et al. demonstraram o uso de plasma rico em plaquetas (PRP).<sup>13</sup> Assendelst et al.,<sup>14</sup> em uma revisão sistemática, compararam a validade e os resultados de ensaios clínicos randomizados e com grupo de controle com o uso de corticoide para o tratamento da epicondilite lateral. Relataram um efeito benéfico em curto prazo (duas a seis semanas), porém no seguimento maior do que seis semanas, não foi encontrada diferença estatística entre o uso de corticoide e outras forma de tratamento, incluindo placebo. Nenhuma conclusão pode ser tirada com relação ao tipo de corticoide, dose, intervalo posológico e volume injetado.

Em uma revisão sistemática com nove estudos sobre o uso do PRP para o tratamento da epicondilite lateral, Ahmad et al.<sup>13</sup> concluíram que as evidências são limitadas para o uso do PRP. No entanto, pesquisas futuras são necessárias para melhor entender a concentração e o modo de preparo para facilitar o melhor resultado possível. Gosens

**Tabela 3 – Comparação pré e pós-cirúrgico, segundo EVA, Mayo e Nirschl**

	N	Média	DP	Mediana	Min	Max	p valor
<b>EVA</b>							
Pré	15	9,21	0,6	9	8	10	0,000 <sup>a</sup>
Pós	15	0,64	0,7	0,5	0	2	
<b>Mayo</b>							
Pré	15	60,00	4,8	60	50	65	0,001 <sup>a</sup>
Pós	15	95,71	3,8	95	90	100	
<b>Nirschl</b>							
Pré	15	6,5	0,5	6,5	6	7	0,001 <sup>a</sup>
Pós	15	1,07	0,2	1	1	2	

<sup>a</sup> p valor < 0.01.

**Tabela 5 – Relação entre gênero e tempo de mecanismo de trauma com resultado (Mayo pós)**

	N	Média	DP	Mediana	Min	Max	p valor <sup>a</sup>
<b>Gênero</b>							
Masculino	9	96,25	3,5	95	90	100	0,68
Feminino	6	95	4,4	95	90	100	
<b>Mecanismo de lesão</b>							
Profissão	9	94,4	3,9	95	90	100	0,18
Esporte	6	97,5	2,7	97,5	95	100	

<sup>a</sup> Teste de Mann-Withney.

et al.<sup>15</sup> compararam o uso do PRP com corticoide e demonstraram resultados significativamente superiores do grupo PRP com relação ao escore Dash em um e dois anos de seguimento.

Miyazaki et al.<sup>16</sup> relataram o resultado de 20 pacientes operados em oito anos e mostraram 65% de resultados excelentes de acordo com a escala de Bruce. Tiveram um caso de distrofia simpático-reflexa. No nosso estudo tivemos um caso de parestesia do cutâneo lateral do antebraço e usamos técnica cirúrgica semelhante, porém em vez de fazer decorticação do epicôndilo lateral com broca usamos um fio de Steinman para fazer microperfurações no epicôndilo lateral.

Este estudo avaliou os resultados da técnica descrita por Romeo e Cohen da liberação artroscópica do ERCC, os quais obtiveram resultados satisfatórios próximo de 90% em um seguimento de 3,5 anos. No presente estudo, obtivemos 95% de resultados excelentes. Apenas um caso do sexo feminino foi considerado como regular com 72 pontos pela escala da Clínica Mayo.

Os resultados do tratamento cirúrgico da epicondilite lateral não são uniformes, conforme relatados pelos estudos. Verhaar et al.<sup>17</sup> relataram 66% de resultados satisfatórios em um dos únicos estudos prospectivos de tratamento cirúrgico pela técnica aberta em um ano de seguimento e apenas um terço retornou ao trabalho. Nirschl e Pettrone<sup>7</sup> reportaram que 85% dos pacientes tratados com a técnica aberta tiveram melhoria completa dos sintomas. Baumgard e Schwartz<sup>18</sup> trataram 35 pacientes com a técnica de liberação percutânea e obtiveram 91% de resultados excelentes. No nosso estudo, 100% retornaram ao trabalho com seis semanas e apenas um paciente não faria novamente a cirurgia.

O tratamento artroscópico com a liberação do ECRR é uma opção para o tratamento da epicondilite lateral. Owen et al.<sup>19</sup> relataram seus resultados cirúrgicos da liberação artroscópica em 16 pacientes com bons resultados e retorno ao trabalho sem restrições com seis dias. Baker et al.,<sup>4</sup> em seu estudo com 42 pacientes, relataram 95% de bons resultados, porém apenas 62% dos pacientes estavam praticamente sem dor e 10% mantinham ainda quadro algico nas atividades diárias, semelhantemente aos resultados da liberação aberta.<sup>6,18,20,21</sup> Em nosso trabalho, dos 15 pacientes operados, 90% estavam praticamente sem nenhuma dor no seguimento de seis semanas.

A fisiopatologia da epicondilite é controversa. Alguns autores relatam ser uma patologia extra-articular. No entanto, os estudos não mostram diferença entre os resultados cirúrgicos da forma artroscópica e aberta.<sup>4</sup> Na técnica que usamos, fazemos uma capsulotomia da região lateral e logo desinserramos a inserção do ERCC, que é uma estrutura adjacente à

cápsula articular e dessa forma não acomete estruturas próximas. Acreditamos que a técnica artroscópica permite uma visualização das lesões intra-articulares associadas, que pode chegar até 60% dos casos,<sup>22</sup> além de uma reabilitação mais precoce, por não violar a aponeurose dos extensores e não desinserrir outras estruturas não acometidas no processo angi-fibroblástico.

## Conclusão

O tratamento artroscópico da epicondilite lateral mostra-se uma opção terapêutica segura e eficaz quando indicado e feito de forma adequada nos casos refratários de epicondilite lateral crônica. Permite ainda uma excelente visualização do espaço articular para diagnóstico e tratamento de patologias associadas com um procedimento minimamente invasivo.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Edwards SG, Calandruccio JH. Autologous blood injections for refractory lateral epicondylitis. *J Hand Surg Am.* 2003;28(2):272-8.
- Leadbetter WB. Cell-matrix response in tendon injury. *Clin Sports Med.* 1992;11(3):533-78.
- Regan W, Wold LE, Coonrad R, Morrey BF. Microscopic histopathology of chronic refractory lateral epicondylitis. *Am J Sports Med.* 1992;20(6):746-9.
- 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.
- Boyd HB, McLeod AC Jr. Tennis elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55(6):1183-7.
- Coonrad RW, Hooper WR. Tennis elbow: its course, natural history, conservative and surgical management. *J Bone Joint Surg Am.* 1973;55(6):1177-82.
- Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow The surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am.* 1979;61(6A):832-9.
- Hagberg S. New surgical approach to lateral epicondylitis of the humerus. *Lancet.* 1972;1(7747):441-2.
- Stovell PB, Beinfeld MS. Treatment of resistant lateral epicondylitis of the elbow by lengthening of the extensor carpi radialis brevis tendon. *Surg Gynecol Obstet.* 1979;149(4):526-8.

10. Cohen MS, Romeo AA. Open and arthroscopic management of lateral epicondylitis in the athlete. *Hand Clin.* 2009;25(3):331-8.
11. Goldie I. Epicondylitis lateralis humeri (Epicondylalgia or tennis elbow). A pathogenetical study. *Acta Chir Scand Suppl.* 1964;57 Suppl 3391+.
12. Lech O, Piluski PCF, Severo AL. Epicondilite lateral do cotovelo. *Rev Bras Ortop.* 2003;38(8):421-35.
13. Ahmad Z, Brooks R, Kang SN, Weaver H, Nunney I, Tytherleigh-Strong G, et al. The effect of platelet-rich plasma on clinical outcomes in lateral epicondylitis. *Arthroscopy.* 2013;29(11):1851-62.
14. Assendelft WJ, Hay EM, Adshead R, Bouter LM. Corticosteroid injections for lateral epicondylitis: a systematic overview. *Br J Gen Pract.* 1996;46(405):209-16.
15. Gosens T, Peerbooms JC, Van Laar W, Den Oudsten BL. Ongoing positive effect of platelet-rich plasma versus corticosteroid injection in lateral epicondylitis: a double-blind randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2011;39(6):1200-8.
16. Miyazaki AN, Fregoneze M, Santos PD, Silva LA, Pires DC, Neto JM, et al. Avaliação dos resultados do tratamento artroscópico da epicondilite lateral. *Rev Bras Ortop.* 2010;45(2):136-40.
17. 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.
18. Baumgard SH, Schwartz DR. Percutaneous release of the epicondylar muscles for humeral epicondylitis. *Am J Sports Med.* 1982;10(4):233-6.
19. Owens BD, Murphy KP, Kuklo TR. Arthroscopic release for lateral epicondylitis. *Arthroscopy.* 2001;17(6):582-7.
20. Gardner RC. Tennis elbow: diagnosis, pathology and treatment Nine severe cases treated by a new reconstructive operation. *Clin Orthop Relat Res.* 1970;72:248-53.
21. Posch JN, Goldberg VM, Larrey R. Extensor fasciotomy for tennis elbow: a long-term follow-up study. *Clin Orthop Relat Res.* 1978;1978(135):179-82.
22. Lattermann C, Romeo AA, Anbari A, Meiningner AK, McCarty LP, Cole BJ, et al. Arthroscopic debridement of the extensor carpi radialis brevis for recalcitrant lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010;19(5):651-6.