Avaliação clínica comparativa de duas técnicas no tratamento artroscópico das lesões parciais articulares do manguito rotador após seis anos de seguimento

Comparative Clinical Evaluation of Two Techniques in the Arthroscopic Treatment of Partial Articular Rotator Cuff Tears after Six Years of Follow-up

Guilherme do Val Sella[1] Luciana Andrade da Silva[1] Ricardo Makoto Okamoto[1] Hector Carmona Marmille[1] Pedro Gabriel Pelegrino do Val[1] Alberto Naoki Miyazaki[1]

[1] Grupo de Cirurgia de Ombro, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo, Pavilhão Fernandinho Simonsen, São Paulo, SP, Brasil

Rev Bras Ortop 2024;59(5):e771–e778.

Endereço para correspondência Guilherme do Val Sella, MSc, PhD, Grupo de Cirurgia de Ombro, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo, Pavilhão Fernandinho Simonsen, Rua Dr. Cesário Mota Júnior 112–Vila Buarque, 01220-020, São Paulo, SP, Brasil (e-mail: gvsella@gmail.com).

Resumo

Objetivo Avaliar clinicamente a médio prazo os resultados do tratamento artroscópico das lesões parciais da porção articular do manguito rotador (LPPAMR) pelas técnicas de reparo transtendão (RTT) e reparo após completada a lesão (RPCL) utilizando-se a Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles (UCLA), a escala de Constant-Murley e análise de força.

Métodos Estudo retrospectivo de reavaliação, após seguimento mínimo de 6 anos, de casos de LPPAMR operados artroscopicamente, envolvendo um total de 34 pacientes, sendo 18 submetidos ao RTT e 16 ao RPCL. Foram comparadas as pontuações atuais nas escala da UCLA e de Constant-Murley, a força média entre as técnicas, e as pontuações na UCLA atualmente e com 2 anos de pós-operatório do mesmo grupo, conforme publicado em estudo anterior, a fim de avaliarmos se houve ou não modificação dos resultados ao longo do tempo.

Resultados Não houve diferença estatística entre as pontuações nas escalas. As pontuações na escala da UCLA atual foram de 33,8 para o RTT e de 32,9 para o RPCL ($p = 0{,}113$), e na escala de Constant-Murley, foram de 91,9 e 86,8, respectivamente ($p = 0{,}075$). Para o RTT, a pontuação anterior na escala da UCLA (com 2 anos de pós-operatório) foi 32,4, e a atual, de 33,8 ($p = 0{,}374$); para o RPCL, foi de 32,4 com 2 anos de pós-operatório, e de 32,9 atualmente ($p = 0{,}859$). No RTT, a força média foi estatisticamente maior do lado dominante (11 kg) do que no não dominante (7,80 kg) ($p = 0{,}023$) e aqueles do RPCL (8,25 kg) ($p = 0{,}042$).

Palavras-chave
- artroscopia
- manguito rotador
- tratamento

Trabalho desenvolvido no Grupo de Cirurgia de Ombro, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP), Pavilhão Fernandinho Simonsen, São Paulo, SP, Brasil.

recebido
29 de fevereiro de 2024
aceito
01 de julho de 2024

DOI https://doi.org/10.1055/s-0044-1790211.
ISSN 0102-3616.

© 2024. The Author(s).
This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

Conclusão Não houve diferença estatística em médio prazo na comparação das pontuações nas escalas da UCLA e de Constant-Murley em relação à técnica utilizada (RTT ou RPCL), nem alteração nas pontuações na escala da UCLA entre 2 e 6 anos de pós-operatório. Nos pacientes submetidos à RTT, a força média foi estatisticamente maior do lado dominante do que no não dominante, e maior do que nos pacientes submetidos à RPCL.

Abstract

Objective To clinically evaluate the medium-term results of the arthroscopic treatment of partial-thickness rotator cuff tears (PTRCTs) using the transtendon repair (TTR) technique and the tear completion repair (TCR) technique through the modified University of California, Los Angeles (UCLA) Shoulder Rating Scale, the Constant-Murley score, and force analysis.

Methods The present was a retrospective reevaluation study of cases operated on arthroscopically for PTRCT after a minimum follow-up of 6 years. There were 34 patients, 18 of whom underwent TTR and 16, TCR. We compared the current UCLA and Constant-Murley scores, the mean strength between the techniques, and the UCLA score currently and 2 years after surgery for the same group, as published in a previous study, to assess whether or not the results changed throughout time.

Results There was no statistical difference regarding the scores. The current UCLA scores were of 33.8 for the TTR and of 32.9 for the TCR ($p = 0.113$), and the current Constant-Murley scores were of 91.9 and 86.8 respectively ($p = 0.075$). For the TTR, the previous UCLA score was (2 years postoperatively) of 32.4 and the current score was of 33.8 ($p = 0.374$); for the TCR, the score after 2 years was of 32.4, and the current score was of 32.9 ($p = 0.859$). In the TTR, the mean strength was statistically higher on the dominant side (11 kg) than on the non-dominant side (7.80 kg) ($p = 0.023$) and on the TCR (8.25 kg) ($p = 0.042$).

Conclusion There was no statistical difference in the medium term when comparing the UCLA and Constant-Murley scores concerning the technique used (TTR or TCR), nor was there any change in UCLA scores between 2 and 6 years postoperatively. Among the patients submitted to TTR, the mean strength was statistically higher on the dominant side than on the non-dominant side, and higher than that of the patients submitted to TCR.

Keywords
- arthroscopy
- rotator cuff
- treatment

Introdução

A lesão parcial do manguito rotador é uma importante causa de disfunção e dor no ombro.[1] Sua incidência ainda não é consenso na literatura apesar de existirem estudos[2–4] que evidenciam valores de 14,5[4] a 32%.[3] Fukuda ainda descreve que aproximadamente 1/3 (27%) dessas lesões acometem a porção articular.[4]

Ellman foi o primeiro a propor, baseado em achados artroscópicos, um sistema de classificação da lesão parcial em relação a sua localização (A: articular; B: bursal; C: intratendínea) e sua extensão (grau 1: < 3 mm; grau 2: 3–6 mm; grau 3: > 6 mm).[5]

Quanto à fisiopatologia das lesões parciais da porção articular do manguito rotador (LPPAMR), acredita-se que podem ocorrer tanto com mecanismos intrínsecos (área de hipovascularização e alterações metabólicas relativas à idade), quanto extrínsecos (impacto interno póstero superior, eventos traumáticos agudos e microtraumas de repetição), ou até mesmo, uma combinação deles.[6,7]

O tratamento inicial da LPPAMR é realizado com medidas conservadoras, como fisioterapia e mudança dos hábitos para evitar a progressão da lesão,[8] e o tratamento cirúrgico está indicado na falha deste ou nos casos em que a lesão acometa mais de 50% da espessura do tendão, devido um risco de até 40% na sua progressão.[1,9]

Diferentes técnicas cirúrgicas artroscópicas têm sido descritas para abordagem desse tipo de lesão, como um simples desbridamento artroscópico do tendão,[2,6,10–12] ou reparo deste. Como reparo, utiliza-se técnica de reparo transtendão (RTT), descrita inicialmente por Snyder,[13] ou ainda o reparo após completar a lesão (RPCL).[8,11,14–19] Existem trabalhos com avaliações a curto prazo comparando qual técnica cirúrgica seria a melhor clinicamente para o tratamento das LPPAMR[8,16–18,20–22] e todos chegaram à conclusão de que não há diferença estatística entre eles. Alguns poucos trabalhos[1,23–25] realizam esta comparação a longo e médio prazo. O objetivo deste trabalho é reavaliar os pacientes operados por ambas as técnicas

supracitadas, cujos resultados foram publicados anteriormente,[21] agora com seguimento no médio prazo e com análise da força atual, a fim de avaliar se houve mudança nos resultados.

Materiais e Métodos

De outubro de 1999 a dezembro de 2016, 39 pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico artroscópico com diagnóstico de LPPAMR pelo Grupo de Ombro da nossa instituição. Todos os casos operados foram classificados como Ellman 3 (lesão parcial superior a 50% da espessura tendinosa). Em nenhum dos casos foi realizado apenas o debridamento cirúrgico, e o reparo da lesão foi realizado em todos os casos. Foram utilizadas duas técnicas de reparo artroscópico, a transtendão (RTT) em 19 pacientes (grupo I), e o reparo após completada a lesão (RPCL) em 20 pacientes (grupo II). A escolha da técnica cirúrgica ficou a cargo do cirurgião, e a avaliação foi retrospectiva. Foram avaliados e comparados clinicamente em estudo prévio[21] após seguimento mínimo de 2 anos.

Para este estudo foi realizado contato com 18 pacientes (94,7% do grupo inicial) operados pela técnica RTT (denominado grupo III) e 16 pacientes (80% do grupo inicial) pela técnica RPCL (denominado grupo IV).

O grupo III teve média de seguimento de 105,6 meses (8,8 anos; variação: 6–15 anos), e 12 pacientes eram do sexo masculino (66,7%) e 6 do sexo feminino. A média de idade foi 52,2 (variação: 38–74) anos. O lado dominante (LD) foi acometido em 72,2% dos casos, e 15 pacientes (83,3%) praticavam esporte. Em 9 casos havia histórico de trauma (nestes não fora realizada acromioplastia) e em 6 casos havia diagnóstico de lesões do lábrum superior, de anterior para posterior (*superior labral anterior to posterior*, SLAP, na sigla em inglês): foram realizadas tenotomia e tenodese em 5 casos e, em 1 caso, debridamento.

O grupo IV teve média de seguimento de 91,2 meses (7,6 anos; variação: 6–14 anos), e 9 pacientes eram do sexo masculino (56,2%) e 7 do sexo feminino. A média de idade foi 55,3 (variação: 32–78) anos. O LD foi acometido em 75% dos casos e 11 pacientes (68,8%) praticavam esporte. Em dois casos havia histórico de trauma (nestes não fora realizada acromioplastia) e em quatro casos havia diagnóstico de SLAP (foram realizadas tenotomia e tenodese em dois casos e em dois casos, debridamento).

Após a coleta dos dados dos grupos III e IV, foram calculadas as pontuações na Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles (UCLA)[26] e na escala de Constant-Murley,[27] e a força do ombro operado de todos os pacientes. Para a mensuração da força de contração isométrica, foi utilizado o dinamômetro digital KERN CH50 K 50 (Kern & Sohn GmbH, Balingen, Alemanha) (►**Fig. 1**), calibrado de acordo com os padrões primários da Rede Brasileira de Calibração (RBC) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), conforme preconiza a escala de Constant-Murley (►**Fig. 2**).

Foram utilizados os testes de Anderson-Darling, Ryan-Joiner e Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade das distribuições. Nos casos de distribuição normal, utilizou-se o teste *t* de Student no cálculo dos intervalos de confiança para média ou o teste F de Fisher para comparação das variâncias. Caso contrário, foram calculados os intervalos de confiança



Fig. 1 Foto de frente do dinamômetro digital KERN CH50 K 50, devidamente calibrado, utilizado para mensuração de força isométrica do ombro.



Fig. 2 Paciente realizando teste de força isométrica do ombro direito, utilizando o dinamômetro digital KERN CH50 K 50, devidamente calibrado.

Tabela 1 Dados clínicos após a segunda avaliação dos pacientes submetidos à técnica de reparo transtendão (RTT), grupo III

NP	Caso	Sexo	Idade (anos)	Dom	Δtt (anos)	UCLA	Força (kg)	Força arredondada (L)	Escala de Constant-Murley
1	1	F	53		6	35	11	24	97
2	2	M	74		6	35	9	20	91
3	3	F	52	+	6	33	12	25	97
4	4	F	43	+	6	35	10	22	93
5	5	M	54	+	6	35	12	25	99
6	7	M	53	+	6	35	10	22	91
7	8	M	43	+	12	31	10	22	90
8	9	M	38	+	6	35	10	22	93
9	10	M	47	+	12	34	12	25	90
10	11	F	59		12	31	4	9	72
11	12	M	44	+	15	35	12	25	96
12	13	F	58	+	6	33	11	24	99
13	14	M	56	+	13	32	9	20	90
14	15	M	62		8	34	6	13	84
15	16	M	62	+	12	34	11	24	93
16	17	F	56		8	33	9	20	91
17	18	M	47	+	8	34	12	25	95
18	19	M	38	+	10	35	12	25	94

Abreviaturas: Δtt, tempo de seguimento pós-operatório; Dom, dominância; F, feminino; kg, quilogramas; L, libras; M, masculino; NP, número do paciente; UCLA, Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles.

de Wilcoxon e para análise das médias, o teste de Mann-Whitney. Foram então analisadas as médias das variáveis força (kg), a pontuação atual de UCLA e a pontuação de Constant-Murley em função do sexo, idade e dominância, e foram comparados os resultados dos grupos III e IV. O teste de Wilcoxon foi utilizado para avaliar, no intervalo de ambas as avaliações, se houve alteração na média da pontuação na escala da UCLA entre os grupos I e III e os grupos II e IV.

As análises foram realizadas utilizando o programa estatístico Minitab Statistical Software, versão 21 (Minitab, LLC, State College, PA, EUA), e todas as hipóteses com níveis descritivos (valor de p) inferiores a 0,05 foram rejeitadas.

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa de nossa instituição e aprovado conforme CAAE: 79428617.2.0000.5479.

Resultados

Com relação ao grupo III, a pontuação média da UCLA foi 33,8, sendo 12 resultados excelentes (66,7%), 6 resultados bons (33,3%) e nenhum resultado insatisfatório. Não houve diferença estatística entre a média da UCLA atual em função do sexo ($p = 0{,}277$), do acometimento ou não do LD ($p = 0{,}755$), ou da idade ($p = 0{,}755$). Em relação à pontuação na escala de Constant-Murley, a média foi 91,9, sendo 13 resultados excelentes (72,2%), 4 resultados bons (22,2%) e 1 resultado satisfatório (pontuação 72; caso 11), que perdeu pontos nos quesitos mobilidade e força e que apresentou 31 pontos na escala da UCLA atual, perdendo pontos na análise da função (►**Tabela 1**). Não houve diferença estatística entre a pontuação média de Constant-Murley em função do sexo ($p = 0{,}962$), do acometimento ou não do LD ($p = 0{,}254$), ou da idade ($p = 0{,}404$). Em relação à força média, houve diferença estatística em relação ao acometimento do LD ($p = 0{,}023$); portanto, pode-se dizer que o LD apresentou força média maior (11 kg) em comparação com o lado não dominante (LND; 7,8 kg).

Com relação ao grupo IV, a média na UCLA foi de 32,9, sendo 6 resultados excelentes (37,5%), 9 resultados bons (56,2%) e 1 resultado insatisfatório (6,3%). No momento da segunda avaliação, um caso que havia resultado excelente na primeira avaliação[21] (caso 8), com pontuação de 35 na UCLA, teve sua pontuação diminuída para 27, principalmente devido a dor e diminuição de função e força após queda ao solo e trauma havia 8 meses. Devido à pandemia de doença do coronavírus 2019 (*coronavirus disease 2019*, COVID 19, em inglês), o paciente não quis procurar assistência médica (►**Tabela 2**). Não houve diferença estatística com relação á média atual na UCLA em função do sexo ($p = 0{,}298$), do acometimento ou não do LD ($p = 0{,}781$), ou da idade ($p = 1{,}000$). Em relação à escala de Constant-Murley, a média foi 86,8, sendo 6 resultados excelentes (37,5%), 8 resultados bons (50%), 1 resultado satisfatório (6,25%) e 1 resultado regular (6,25%). O resultado satisfatório na escala de Constant-Murley (caso 9) perdeu pontos

Tabela 2 Dados clínicos após a segunda avaliação dos pacientes submetidos à técnica de reparo após completada a lesão (RPCL), grupo IV

NP	Caso	Sexo	Idade (anos)	Dom	Δtt (anos)	UCLA	Força (kg)	Força arredondada (L)	Escala de Constant-Murley	Comp.
1	1	M	62	+	6	35	12	25	98	
2	4	F	71	+	6	33	4	9	82	
3	5	M	78		6	34	7	15	82	
4	6	F	60		8	33	4	9	82	
5	7	M	42	+	11	34	10	22	91	
6	8	F	76	+	8	27	2	4	65	T
7	9	F	63	+	6	33	4	9	78	
8	11	M	42	+	6	33	12	25	94	
9	12	F	32	+	14	33	10	22	93	
10	14	M	46	+	6	33	10	22	88	
11	15	F	54		11	32	4	9	82	
12	16	M	42	+	9	32	9	20	87	
13	17	M	53	+	6	31	10	22	88	
14	18	M	54	+	6	34	10	22	95	
15	19	M	59		6	35	12	25	98	
16	20	F	51	+	6	35	6	13	86	

Abreviaturas: Δtt, tempo de seguimento pós-operatório; COMP, complicação; Dom, dominância; F, feminino; kg, quilogramas; L, libras; M, masculino; NP, número do paciente; T, trauma; UCLA, Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles.

no quesito força (9 pontos), apesar de manter-se com pontuação satisfatória na UCLA (33 pontos). O caso pontuado como regular (caso 8) foi o mesmo que apresentou pontuação baixa na UCLA devido à queda sofrida havia 8 meses. Houve diferença estatística entre a média na escala de Constant-Murley em função do sexo, da força e da idade, sendo que, proporcionalmente, os homens ($p = 0{,}012$) com idade inferior a 60 anos ($p = 0{,}043$) obtiveram, de forma estatisticamente significativa ($p = 0{,}003$), uma pontuação maior (média de 91,6), principalmente devido à maior força (média: 10,4 kg). Em relação à força média, não houve diferença estatística em relação à idade ($p = 0{,}059$), apesar de o valor de p ter ficado muito próximo do nível de significância, o que mostra uma tendência dos pacientes idosos (acima de 60 anos) a ter menor força média (5,5 kg) em relação aos mais jovens (9,3 kg). Em relação à força média e ao lado ser ou não o dominante, não houve diferença estatística ($p = 0{,}129$), sendo a média da força de 8,25 kg no LD contra 6,75 kg no LND.

Ao compararmos os grupos III e IV, não notamos diferença estatística em relação a sexo ($p = 0{,}533$), idade ($p = 0{,}488$), e dominância ($p = 0{,}693$), sendo ambos os grupos estatisticamente semelhantes. Comparando a pontuação média na UCLA entre eles, não houve diferença estatística ($p = 0{,}113$), com resultado final total médio de 33,8 para o grupo III (31–35) e de 32,9 para o grupo IV (27–35). Comparando a pontuação média de Constant-Murley entre os grupos, não houve diferença estatística ($p = 0{,}075$), com resultado final médio de 91,9 para o grupo III (variação: 72–99) e de 86,8 para o grupo IV (variação: 65–98) (►**Tabela 3**).

Ao compararmos a força média do LD entre os grupos III e IV, houve diferença estatística, sendo que o grupo III apresentou força média maior (11 kg) do que o grupo IV (8,25 kg), com $p = 0{,}042$.

Ao avaliarmos os pacientes submetidos à técnica de RTT, os grupos I[21] e III, comparou-se a média anterior na UCLA com a média atual, e não houve diferença estatística ($p = 0{,}374$) (►**Tabela 4**).

Ao avaliarmos os pacientes submetidos à técnica de RPCL, os grupos II[21] e IV, comparou-se a média anterior na UCLA com a média atual, e não houve diferença estatística ($p = 0{,}859$) (►**Tabela 5**).

Discussão

Sobre a técnica RPCL, Shin (2012) afirma que a desinserção de toda a margem lateral do manguito rotador, ao transformar a lesão parcial em completa, pode levar ao risco do reparo não anatômico, o que altera a biomecânica e, portanto, provoca

Tabela 3 Comparação das pontuações médias de UCLA e de Constant-Murley dos grupos III e IV

	Grupo III	Grupo IV	Valor de p
UCLA	33,8	32,9	0,113
Escala de Constant-Murley	91,9	86,8	0,075

Abreviatura: UCLA, Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles.

Tabela 4 Comparação da pontuação de UCLA entre as avaliações dos pacientes operados pela técnica de RTT

NP	Caso	UCLA 1[21]	UCLA 2 (2ª avaliação)	Valor de *p*
1	1	35	35	
2	2	35	35	
3	3	35	33	
4	4	35	35	
5	5	35	35	
6	7	35	35	
7	8	32	31	
8	9	35	35	
9	10	32	34	
10	11	31	31	
11	12	34	35	
12	13	32	33	
13	14	31	32	
14	15	23	34	
15	16	34	34	
16	17	33	33	
17	18	33	34	
18	19	33	35	
Média		32,9	33,8	0,374

Abreviaturas: NP, número do paciente; RTT, reparo transtendão; UCLA, Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles.

Tabela 5 Comparação da pontuação de UCLA entre as avaliações dos pacientes operados pela técnica de RPCL

NP	Caso	UCLA[21]	UCLA (2ª avaliação)	Valor de *p*
1	1	32	35	
2	4	33	33	
3	5	34	34	
4	6	34	33	
5	7	32	34	
6	8	35	27	
7	9	32	33	
8	11	33	33	
9	12	34	33	
10	14	32	33	
11	15	33	32	
12	16	32	32	
13	17	33	31	
14	18	32	34	
15	19	33	35	
16	20	35	35	
Média		33,1	32,9	0,859

Abreviaturas: NP, número do paciente; RACL, reparo após completada a lesão; UCLA, Escala Modificada de Avaliação do Ombro da University of California, Los Angeles.

uma degeneração precoce do tendão, o que pode aumentar os índices de rerrotura.[16] Ono et al.[20] evidenciam que o índice de rotura pós-reparo varia em média de 1,8 a 6,1% de acordo com a técnica utilizada, sendo as técnicas RTT e RPCL, respectivamente; porém, os resultados finais foram bons/excelentes independentemente da técnica e após 40,5 meses de seguimento. Neste estudo, temos um possível caso de rerrotura pós-traumática (caso 8, grupo IV), evento este não relacionado com o procedimento realizado, mas que não pôde ser confirmado porque a paciente não quis procurar assistência médica. Além desse caso, não desconfiamos clinicamente de nenhum caso de rerrotura, uma vez que, de acordo com a escala da UCLA, todos os casos se enquadram entre bons e excelentes.

A literatura nos mostra a relação entre os resultados obtidos de acordo com as escalas estudadas e o tempo de evolução pós-operatória. Poucos trabalhos têm seguimento pós-operatório extenso, mais longo do que 2 anos.[1,23–25] Stuart et al.[1] avaliaram os pacientes com LPPAMR em 2 momentos pós-operatórios (1 e 12 anos), e perceberam que, após a melhora estatisticamente significativa na primeira avaliação, não houve alteração entre as avaliações. Vap et al.[23] evidenciaram que, aos 5 anos de pós-operatório da LPPAMR, os resultados funcionais e de satisfação dos pacientes foram excelentes, o que corrobora a ideia de que estes resultados se mantêm elevados no médio prazo. Rossi et al.[24] identificaram resultados excelentes em mais de 80% de seus pacientes com LPPAMR após um seguimento pós-operatório mínimo de 8 anos. Da mesma forma, Dey Hazra et al.[25] realizaram 3 reavaliações pós-operatórias dos seus pacientes com LPPAMR (2, 5 e 10 anos), e também perceberam que, após a melhora registrada na primeira avaliação, o resultado se manteve, sem diferença estatística. Neste trabalho, ocorreu a mesma coisa do que nesses estudo citados anteriormente. Sella et al.[21] observaram maioria de resultados bons e excelentes após 2 anos de pós-operatório e, na segunda avaliação, após um seguimento pós-operatório mínimo de 6 anos, não houve modificação estatística dos parâmetros de avaliação.

Clinicamente, ao realizarmos esta avaliação atual em nossos pacientes, percebemos o aumento significativo ($p = 0{,}042$) da força média dos pacientes do grupo III (LD: 11 kg; LND: 7,8 kg) em relação ao grupo IV (LD: 8,25 kg; LND: 6,75 kg), embora não tenha havido diferença estatística entre as pontuações na escala de Constant-Murley.[27] Na nossa opinião, é bastante provável que esses valores maiores se devam ao fato de que se mantém parte do tendão nativo à sua inserção original na técnica de RTT. Nenhum dos artigos que fez a comparação clínica entre os métodos relatou que houve diferença estatística entre as forças finais encontradas, pois não consideraram a variável força, apesar de todos terem utilizado a escala de Constant-Murley em suas

avaliações.[8,11,16–18,20,22] Subentende-se que a variável força melhore independentemente do método cirúrgico escolhido, pois a maioria dos estudos afirmam que há melhora na pontuação na escala. Isso se confirma quando analisamos separadamente aqueles estudos que utilizaram apenas uma técnica cirúrgica e que avaliaram de alguma forma a força final de seus pacientes. Castagna et al.,[28] em uma avaliação clínica somente de pacientes submetidos à RTT, descreveram que utilizaram um sistema de teste muscular chamado Lafayette; porém, nos resultados, não especificaram valores, apenas relataram um aumento significativo na pontuação na escala de Constant-Murley, e que todos os parâmetros desta escala melhoraram. Fama et al.,[19] por exemplo, obtiveram aumento significativo da força final ao utilizar a RPCL. Eles citam valores médios de força pré-operatórios de 4,4 kg e pós-operatórios de 9,9 kg, mas não especificam se o ombro em questão era o do LD ou o do LND.[19]

Entendemos que o acompanhamento dos pacientes por tempo de seguimento maior sempre nos ajuda a entender melhor a evolução no longo prazo. Em comparação com nosso trabalho anterior,[21] quase que dobramos o tempo de seguimento, mas principalmente aumentamos o tempo mínimo de seguimento para 6 anos. Dos poucos trabalhos com seguimento de longo prazo, apresentamos seguimento mínimo maior do que o de Vap et al.[23] Este é o primeiro trabalho publicado até o momento, em língua inglesa, em que se faz uma comparação clínica das técnicas utilizadas discorrendo especificamente sobre a variável força, que inclusive foi estatisticamente significante a favor dos pacientes submetidos a técnica de RTT. Consideramos isto um ponto forte e um fator de importância para a divulgação entre os especialistas.

Como definição de conduta, nosso grupo opta por realizar o reparo das LPPAMR pela técnica de RTT quando se trata de pacientes jovens cuja lesão tenha origem traumática, e naqueles que praticam esportes que requerem força do membro superior, visto ser esta a única variável que obtém melhora estatisticamente significativa. Já nos pacientes idosos cuja lesão tem origem degenerativa e que não necessitam de ganho de força substancial para a prática esportiva, a técnica de RPCL é a escolhida, pela facilidade e tempo cirúrgico diminuído, pois sabemos que esta técnica resultará em melhora significativa da dor e função do ombro.

Conclusão

Concluímos que o tratamento artroscópico das LPPAMR, tanto pela técnica de RTT quanto pela técnica de RPCL, atingiu uma pontuação média satisfatória na escala da UCLA, sem diferença estatística. Obtivemos também pontuações médias satisfatórias na escala de Constant-Murley para ambas as técnicas, sem diferença estatística entre elas. Tampouco houve diferença estatística entre a primeira e a segunda avaliações considerando a mesma técnica utilizada.

Após 6 anos, os pacientes tratados pela técnica de RTT atingiram estatisticamente força média maior no LD em comparação com o LND e maior do que os pacientes tratados pela técnica de RPCL.

Suporte Financeiro
Os autores declaram que não receberam suporte financeiro de agências dos setores público, privado ou sem fins lucrativos para conduzir o presente estudo.

Conflito de Interesses
Os autores não têm conflito de interesses a declarar.

Referências

1 Stuart KD, Karzel RP, Ganjianpour M, Snyder SJ. Long-term outcome for arthroscopic repair of partial articular-sided supraspinatus tendon avulsion. Arthroscopy 2013;29(05):818–823
2 Andrews JR, Broussard TS, Carson WG. Arthroscopy of the shoulder in the management of partial tears of the rotator cuff: a preliminary report. Arthroscopy 1985;1(02):117–122
3 Loehr JF, Uhthoff HK. The pathogenesis of degenerative rotator cuff tears. Orthop Trans 1987;11:237–243
4 Fukuda H. Partial-thickness rotator cuff tears: a modern view on Codman's classic. J Shoulder Elbow Surg 2000;9(02):163–168
5 Ellman H. Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears. Clin Orthop Relat Res 1990;(254):64–74
6 Finnan RP, Crosby LA. Partial-thickness rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg 2010;19(04):609–616
7 Carvalho CD, Cohen C, Belangero PS, et al. Lesão parcial do manguito rotador no atleta – bursal ou articular? Rev Bras Ortop 2015;50(04):416–421
8 Kim YS, Lee HJ, Bae SH, Jin H, Song HS. Outcome comparison between in situ repair versus tear completion repair for partial thickness rotator cuff tears. Arthroscopy 2015;31(11):2191–2198
9 Mall NA, Kim HM, Keener JD, et al. Symptomatic progression of asymptomatic rotator cuff tears: a prospective study of clinical and sonographic variables. J Bone Joint Surg Am 2010;92(16): 2623–2633
10 Matava MJ, Purcell DB, Rudzki JR. Partial-thickness rotator cuff tears. Am J Sports Med 2005;33(09):1405–1417
11 Godinho GG, França FO, Freitas JMA, et al. Avaliação funcional a longo prazo do tratamento videoartroscópico das lesões parciais do manguito rotador. Rev Bras Ortop 2015;50(02):200–205
12 Veado MAC, Bertolini FM, Almeida Filho IA. Eficácia do desbridamento artroscópico nas lesões parciais do manguito rotador. Rev Bras Ortop 2006;41(1/2):22–28
13 Snyder SJ. Arthroscopic repair of partial articular supraespinatus tendon avulsion: PASTA lesions of the rotator cuff tendon. In: Snyder SJ, ed. Shoulder Arthoscopy. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2003:219–229
14 Deutsch A. Arthroscopic repair of partial-thickness tears of the rotator cuff. J Shoulder Elbow Surg 2007;16(02):193–201
15 Kamath G, Galatz LM, Keener JD, Teefey S, Middleton W, Yamaguchi K. Tendon integrity and functional outcome after arthroscopic repair of high-grade partial-thickness supraspinatus tears. [published correction appears in J Bone Joint Surg Am 2009 Aug;91(8):1995] J Bone Joint Surg Am 2009;91(05):1055–1062
16 Shin SJ. A comparison of 2 repair techniques for partial-thickness articular-sided rotator cuff tears. Arthroscopy 2012;28(01): 25–33
17 Franceschi F, Papalia R, Del Buono A, et al. Articular-sided rotator cuff tears: which is the best repair? A three-year prospective randomised controlled trial. Int Orthop 2013;37(08):1487–1493
18 Castagna A, Borroni M, Garofalo R, et al. Deep partial rotator cuff tear: transtendon repair or tear completion and repair? A randomized clinical trial. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2015;23 (02):460–463
19 Fama G, Tagliapietra J, Belluzzi E, Pozzuoli A, Biz C, Ruggieri P. Mid-Term outcomes after arthroscopic "Tear completion repair" of partial thickness rotator cuff tears. Medicina (Kaunas) 2021;57 (01):74

20 Ono Y, Woodmass JM, Bois AJ, Boorman RS, Thornton GM, Lo IK. Arthroscopic Repair of Articular Surface Partial-Thickness Rotator Cuff Tears: Transtendon Technique versus Repair after Completion of the Tear-A Meta-Analysis. Adv Orthop 2016;2016:7468054
21 Sella GDV, Silva LAD, Checchia CS, Marmille HC, Santili C, Miyazaki AN. Comparative Clinical Evaluation of Two Techniques of Arthroscopic Treatment of Partial Articular Rotator Cuff Tears. Rev Bras Ortop 2021;56(06):726–732
22 Thamrongskulsiri N, Limskul D, Itthipanichpong T, Tanpowpong T, Kuptniratsaikul S. Similar outcomes between transtendon repair and tear completion repair techniques for partial articular-sided supraspinatus tendon avulsion lesions: a systematic review and meta-analysis. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2023;31(10):4575–4584
23 Vap AR, Mannava S, Katthagen JC, et al. Five-year outcomes after arthroscopic repair of partial-thickness supraspinatus tears. Arthroscopy 2018;34(01):75–81
24 Rossi LA, Atala NA, Bertona A, et al. Long-term outcomes after in situ arthroscopic repair of partial rotator cuff tears. Arthroscopy 2019;35(03):698–702
25 Dey Hazra RO, Dey Hazra ME, Hanson JA, et al. Minimum 10-year outcomes after arthroscopic repair of partial-thickness supraspinatus rotator cuff tears. Am J Sports Med 2023;51(09):2404–2410
26 Ellman H, Hanker G, Bayer M. Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. J Bone Joint Surg Am 1986;68(08):1136–1144
27 Barreto RPG, Barbosa MLL, Balbinotti MAA, Mothes FC, Rosa LHT, Silva MF. Versão Brasileira do Constant-Murley Score (CMS-BR): validade convergente e de constructo, consistência interna e unidimensionalidade. Rev Bras Ortop 2016;51(05):515–520
28 Castagna A, Delle Rose G, Conti M, Snyder SJ, Borroni M, Garofalo R. Predictive factors of subtle residual shoulder symptoms after transtendinous arthroscopic cuff repair: a clinical study. Am J Sports Med 2009;37(01):103–108