

ESTUDO PROSPECTIVO E COMPARATIVO DOS RESULTADOS FUNCIONAIS APÓS REPARO ABERTO E ARTROSCÓPICO DAS LESÕES DO MANGUITO ROTADOR

PROSPECTIVE AND COMPARATIVE STUDY ON FUNCTIONAL OUTCOMES AFTER OPEN AND ARTHROSCOPIC REPAIR OF ROTATOR CUFF TEARS

Marco Antônio de Castro Veado¹, Rodrigo Simões Castilho², Phílippe Eduardo Carvalho Maia², Alessandro Ulhôa Rodrigues³

RESUMO

Objetivo: Avaliar prospectivamente o resultado cirúrgico dos pacientes submetidos ao reparo das lesões do manguito rotador por via aberta e artroscópica, quanto ao aspecto funcional, clínico e por exame de ultrassonografia (US), além de comparar a ocorrência de reruptura. **Métodos:** Foram operados 60 pacientes pelo mesmo cirurgião, sendo 29 pacientes por via aberta e 31 por via artroscópica para reparo das lesões completas do manguito rotador (MR), entre agosto de 2007 e fevereiro de 2009 no Hospital Governador Israel Pinheiro (HGIP) e Hospital Mater Dei (HMD) em Belo Horizonte, MG. Os pacientes foram avaliados funcionalmente através do escore da UCLA feito no pré e no pós-operatório e exames de ressonância magnética realizados no pré-operatório. Todos os pacientes foram reavaliados com um período mínimo de 12 meses de pós-operatório, quando foi realizado também exame de US. **Resultados:** Dos 29 pacientes operados por via aberta, 27 (93,1%) apresentaram resultados bons/excelentes, com UCLA médio de 32 no pós-operatório. O seguimento médio foi de 14 meses. Três pacientes apresentaram reruptura ao US, sendo que um deles permaneceu assintomático. Dos 31 pacientes operados por via artroscópica, 29 (93,5%) apresentaram resultados bons/excelentes, com UCLA médio de 33 no pós-operatório. O seguimento médio foi de 19 meses. Dois pacientes apresentaram reruptura, sendo que um deles permaneceu assintomático, e um paciente evoluiu com soltura de âncora com resultado insatisfatório. **Conclusão:** O reparo das lesões do manguito rotador apresenta bons resultados tanto por via aberta como artroscópica, com resultados funcionais semelhantes entre os grupos, bem como a taxa de reruptura.

Descritores – Bainha Rotadora/lesões; Ombro; Artroscopia; Estudos Prospectivos

ABSTRACT

Objective: To prospectively assess the surgical results from patients undergoing repairs to rotator cuff injuries via open and arthroscopic procedures, with regard to functional and clinical features, and by means of ultrasound examinations, and to compare occurrences of renewed tearing. **Methods:** Sixty patients underwent operations performed by the same surgeon (29 via open surgery and 31 via arthroscopy), to repair complete rotator cuff tears. The procedures were performed at Hospital Governor Israel Pinheiro (HGIP) and Mater Dei Hospital in Belo Horizonte, Minas Gerais, between August 2007 and February 2009. The patients were assessed functionally by means of the UCLA score before and after the operation, and magnetic resonance imaging was done before the operation. All the patients were reassessed at least 12 months after the operation, and an ultrasound examination was also performed at this time. **Results:** Out of the 29 patients who underwent open surgery, 27 (93.1%) presented good or excellent results, with a mean UCLA score of 32 after the operation. Their mean follow-up was 14 months. Three patients presented renewed tearing on ultrasound, of whom one remained asymptomatic. Out of the 31 patients who underwent arthroscopic procedures, 29 (93.5%) presented good or excellent results, with a mean UCLA score of 33 after the operation. Their mean follow-up was 19 months. Two patients presented renewed tearing, of whom one remained asymptomatic and one evolved with loosening of an anchor, with an unsatisfactory result. **Conclusion:** The repairs on rotator cuff injuries presented good results by means of both open surgery and arthroscopy, with similar functional results in the two groups and similar rates of renewed tearing.

Keywords – Rotator Cuff/injuries; Shoulder; Arthroscopy; Prospective Studies

1 – Membro do Grupo de Cirurgia do Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Mater Dei e do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (IPSEMG) e do Hospital Universitário São José (FCMMG) – Belo Horizonte, MG, Brasil.

2 – Residente do terceiro ano em Ortopedia e Traumatologia do Hospital Mater Dei – Belo Horizonte, MG, Brasil.

3 – Membro do Grupo de Cirurgia do Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Mater Dei – Belo Horizonte, MG, Brasil.

Trabalho realizado no Hospital Governador Israel Pinheiro e Hospital Mater Dei – Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência: Av. Celso Porfírio Machado, 104, Bairro Belvedere – 30320-400 – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: castrove@terra.com.br

Trabalho recebido para publicação: 20/10/2010, aceito para publicação: 22/03/2011.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho / The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work

Este artigo está disponível online nas versões Português e Inglês nos sites: www.rbo.org.br e www.scielo.br/rbort
This article is available online in Portuguese and English at the websites: www.rbo.org.br and www.scielo.br/rbort

INTRODUÇÃO

O manguito rotador (MR) é uma estrutura de função não somente estabilizadora, mas também de grande importância na movimentação do ombro⁽¹⁾. É formado pela união dos tendões dos músculos supraespal, infraespal, redondo menor e subescapular, originados da escápula, que envolvem a articulação glenoumeral e se inserem nos tubérculos umerais⁽¹⁻³⁾. Suas lesões são frequentes^(1,4), associadas a trauma ou ao processo degenerativo do tendão^(1,2,4,5), variadas em tamanho e número de tendões envolvidos^(1-3,6-9) e seu quadro clínico é bastante diversificado, desde pacientes assintomáticos sem qualquer limitação até quadros de dor intensa e incapacidade funcional importante^(1,2,8). É a principal causa de dor no ombro em adultos⁽¹⁰⁾.

O diagnóstico é essencialmente clínico, através de anamnese detalhada, em que o principal sintoma é a dor, e do exame físico minucioso^(1,9), além dos testes funcionais e manobras irritativas do manguito amplamente conhecidos na prática ortopédica^(1,8). Os exames complementares, como radiografias, artrografias e US podem ser utilizados^(1,11), sendo a ressonância magnética (RM) o exame mais acurado para mensuração e localização das lesões, avaliação da qualidade dos tecidos envolvidos e programação de tratamento^(1,4,6,9). Seu diagnóstico diferencial com outras patologias do ombro, como a capsulite adesiva e a artrose glenoumeral, deve ser bem estabelecido^(1,9).

As diferentes formas de tratamento são ainda tema controverso na literatura^(1,4,5). O tratamento conservador com medicação e fisioterapia deve ser recomendado, na maioria dos casos, antes de se indicar uma abordagem mais agressiva, principalmente em idosos^(1-4,6,10). Nos casos cirúrgicos, pode-se optar pelo reparo aberto, por mini-incisão ou totalmente artroscópico, todos eles promovendo altos índices de bons resultados^(1-6,8,12,13). Entretanto, todas as técnicas apresentam risco de ruptura, sua pior complicação, principalmente nas lesões grandes e extensas^(6,8,13).

A decisão entre qual abordagem realizar depende de vários fatores, como idade, tamanho da lesão e experiência do cirurgião⁽²⁻⁴⁾.

OBJETIVOS

Avaliar prospectivamente o resultado cirúrgico dos pacientes submetidos ao reparo das lesões do manguito rotador por via aberta e artroscópica, quanto ao aspecto funcional, clínico e por US, comparando a ocorrência de ruptura.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo prospectivo comparativo realizado com 60 pacientes submetidos a tratamento cirúrgico da lesão do MR, por via aberta e artroscópica. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Mater Dei, foram incluídos pacientes com lesão do MR operados pelo mesmo cirurgião no período de agosto de 2007 a fevereiro de 2009 no Serviço de Ortopedia do Hospital Governador Israel Pinheiro e Hospital Mater Dei em Belo Horizonte, MG. Os pacientes foram divididos em dois grupos, sendo que o grupo I foi submetido ao reparo aberto e o grupo II ao reparo artroscópico.

Foram critérios de exclusão deste estudo: presença de lesões extensas (maiores que cinco centímetros), presença de lesões associadas (SLAP, Bankart etc), cirurgia anterior no mesmo ombro, presença de artrose glenoumeral, seguimento inferior a 12 meses, recusa em participar do estudo, não seguimento ou seguimento incorreto do protocolo estabelecido e envolvimento em questões trabalhistas.

Dentro de cada grupo, os pacientes foram divididos de acordo com o tamanho da lesão, em lesões pequenas (menores que um centímetro), médias (um a três centímetros) e grandes (três a cinco centímetros)^(14,15).

Dos 29 pacientes operados por via aberta (grupo I), 26 (89,7%) eram do sexo feminino; a média de idade foi de 58,7 anos (43-75 anos); 26 (89,7%) eram destros e em 25 (86,2%) o lado afetado era o dominante. Oito pacientes (27,6%) relataram algum evento traumático antes do início dos sintomas. O UCLA pré-operatório médio desse grupo foi de 17 (8-27) (Tabela 1). Desses 29 pacientes, três (10,3%) apresentavam lesões pequenas, 12 (41,4%) lesões médias e 14 (48,3%), lesões grandes. O seguimento médio foi de 14,1 meses (12 a 20 meses). Dos 31 pacientes operados por artroscopia (grupo II), 25 (80,6%) eram do sexo feminino; a média de idade foi de 58,9 anos (43-72 anos); 25 (80,6%) eram destros e em 27 (87,1%) o lado afetado era o dominante. Quinze pacientes (48,4%) sofreram algum evento traumático antes do início dos sintomas. O UCLA pré-operatório médio dos pacientes desse grupo foi de 15 (8-28) (Tabela 2). Desses 31 pacientes, sete (22,6%) apresentavam lesões pequenas, 11 (35,5%) lesões médias e 13 (41,9%), lesões grandes. O seguimento médio foi de 18,9 meses (12 a 35 meses).

No pré-operatório, todos realizaram exames de radiografia em AP verdadeiro, perfil escapular com 20° de inclinação caudal e axilar, ressonância magnética e avaliados pelos critérios da UCLA (Universidade da

Tabela 1 – Pacientes do grupo I (reparo aberto).

Paciente	Idade	Sexo	Trauma	Tempo (meses)*	Tamanho da lesão	UCLA pré	UCLA pós	Seguimento (meses)
01	55	F	Não	12	Grande	23	35	18
02	63	F	Não	24	Média	21	35	14
03	67	F	Não	60	Média	23	35	12
04	57	F	Não	18	Média	10	27	20
05	59	F	Não	18	Grande	11	29	14
06	66	F	Sim	12	Grande	21	34	12
07	69	F	Não	36	Grande	17	34	12
08	50	F	Não	24	Grande	14	33	12
09	58	M	Não	22	Média	17	35	17
10	75	M	Não	12	Grande	16	33	16
11	62	F	Sim	3	Grande	13	32	12
12	57	F	Sim	5	Grande	17	32	12
13	54	F	Não	60	Pequena	15	35	14
14	62	F	Sim	5	Média	12	20	16
15	58	F	Sim	4	Grande	17	34	13
16	69	F	Não	24	Pequena	22	35	16
17	58	F	Não	36	Grande	23	35	12
18	51	F	Não	18	Pequena	8	35	13
19	57	F	Não	12	Média	27	33	15
20	52	F	Não	24	Média	18	32	17
21	63	F	Sim	6	Média	16	35	16
22	55	F	Não	24	Média	21	35	14
23	43	F	Não	36	Grande	21	28	14
24	54	F	Sim	12	Média	15	35	13
25	46	F	Sim	48	Média	12	34	14
26	56	F	Não	15	Média	16	35	13
27	53	F	Sim	18	Grande	25	33	13
28	73	F	Não	60	Grande	19	29	12
29	60	M	Não	5	Grande	17	35	13

* Tempo decorrido entre o início dos sintomas e o procedimento cirúrgico.

Califórnia em Los Angeles). Todos os pacientes incluídos neste estudo cumpriram tratamento fisioterápico no pré-operatório. Esta é uma amostragem bem específica de um grupo de pacientes, pertencentes a um mesmo público e com características semelhantes.

No pós-operatório, após seguimento mínimo de 12 meses, exames de US do ombro operado foram feitos em todos os pacientes para verificação da presença de ruptura. Todos foram novamente submetidos ao escore da UCLA nesta mesma época de avaliação.

Os exames de ultrassonografia foram realizados em aparelho Toshiba de transdutor linear de 7,5MHz, por dois profissionais pertencentes ao mesmo Serviço.

Tabela 2 – Pacientes do grupo II (reparo artroscópico).

Paciente	Idade	Sexo	Trauma	Tempo (meses)*	Tamanho da lesão	UCLA pré	UCLA pós	Seguimento (meses)
01	52	F	Sim	24	Média	23	34	12
02	58	M	Sim	5	Grande	23	33	19
03	59	F	Sim	24	Grande	14	35	33
04	56	F	Não	6	Média	16	33	13
05	71	F	Não	240	Grande	17	33	13
06	48	F	Não	12	Pequena	16	32	13
07	65	F	Sim	2	Média	20	33	18
08	64	M	Sim	2	Grande	19	35	35
09	52	F	Sim	7	Grande	8	35	13
10	52	F	Sim	4	Grande	13	33	15
11	57	F	Não	24	Pequena	19	35	19
12	64	F	Não	36	Pequena	10	16	15
13	63	F	Não	24	Grande	9	35	15
14	43	F	Não	12	Grande	9	34	23
15	65	F	Sim	4	Média	21	33	12
16	58	F	Não	24	Pequena	2	28	14
17	69	F	Não	18	Grande	21	35	24
18	47	M	Sim	6	Grande	15	35	18
19	71	M	Sim	1	Grande	12	35	21
20	57	F	Não	36	Pequena	17	35	31
21	59	F	Não	18	Pequena	15	35	13
22	53	F	Sim	1	Grande	19	33	17
23	54	F	Sim	6	Média	14	35	19
24	62	F	Não	36	Média	11	33	14
25	48	M	Sim	5	Pequena	19	35	16
26	53	F	Sim	7	Média	16	33	24
27	59	F	Sim	156	Grande	28	18	24
28	68	F	Não	6	Média	12	35	31
29	57	F	Não	24	Média	12	35	18
30	72	M	Não	12	Média	11	35	14
31	72	F	Não	7	Média	12	35	19

* Tempo decorrido entre o início dos sintomas e o procedimento cirúrgico.

TÉCNICA OPERATÓRIA

Reparo aberto: paciente sob anestesia geral associada ao bloqueio do plexo braquial, na posição em cadeira de praia. Foram utilizados os acessos superolateral (lesão isolada do supraespinal ou supra e infraespinal) ou deltopeitoral (envolvimento do subescapular). Os tendões foram reinseridos por sutura transóssea, realizada acromioplastia e reinserção do deltoide no acrômio. O braço foi imobilizado em tipoia tipo Velpeau por seis semanas e iniciados os movimentos autopassivos para o ombro a partir do 15º dia pós-operatório (DPO). Após seis semanas, os pacientes foram liberados da tipoia e encaminhados à fisioterapia.

Reparo artroscópico: paciente sob anestesia geral associada ao bloqueio do plexo braquial, em decúbito lateral com utilização dos portais anterior, lateral e posterior. Um inventário completo da articulação glenoumeral foi realizado de rotina. A seguir, realizou-se a bursectomia para identificação do tamanho da lesão e dos tendões envolvidos. Em todos os casos foi realizado desbridamento econômico das bordas da lesão e o preparo da zona de reinserção do MR em posição justarticular. Os tendões foram reinseridos utilizando-se âncoras de titânio de 5,0mm em fileira única com afastamento de 1,0cm entre elas e fios inabsorvíveis. A acromioplastia foi realizada quando encontrado um espaço subacromial muito reduzido por um acrômio curvo ou ganchoso, além de fibrilação do ligamento coracoacromial. Ela somente não foi realizada em seis pacientes (pacientes 4, 5, 8, 13, 18 e 26 – grupo II). A cabeça longa do bíceps foi tenotomizada em dois pacientes (pacientes 1 e 30 – grupo II), e nenhuma tenodese foi feita. Foi também ressecada a clavícula distal em um paciente (paciente 10 – grupo II), por apresentar artrose acromioclavicular dolorosa. O pós-operatório incluiu a proteção do reparo com uso de tipoia tipo Velpeau por seis semanas. Exercícios autopassivos para o ombro após quatro semanas de cirurgia. Após a remoção da tipoia os pacientes foram encaminhados para reabilitação fisioterápica.

Análise estatística: Foi realizada análise estatística com nível de significância de 5%, utilizando o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, SSPS Inc., Chicago, IL, EUA), versão 17.0. Foram utilizados os testes de Mann-Whitney (variáveis escalares), Fisher (variáveis categóricas), e de Razão de Verossimilhança (variações entre grupos).

RESULTADOS

Ambos os grupos foram estatisticamente semelhantes em relação a: sexo ($p = 0,474$), idade ($p = 0,847$), tempo entre o início dos sintomas e o tratamento ($p = 0,135$), UCLA pré ($p = 0,089$) e UCLA pós-operatório ($p = 0,553$). Também foram semelhantes com relação à distribuição por tamanho da lesão ($p = 0,436$).

De acordo com o escore da UCLA, os resultados são assim considerados: excelentes (35-34 pontos), bons (33-29 pontos), regulares (28-21 pontos) e ruins (abaixo de 20 pontos).

No grupo I (aberto) 27 pacientes (93,1%) apresentaram resultados bons/excelentes, com UCLA médio de 32 no pós-operatório. Todos os três pacientes com le-

sões pequenas apresentaram resultados bons/excelentes e nenhum apresentou reruptura ao US. Dos 12 pacientes com lesões médias, 10 (83,3%) apresentaram resultados bons/excelentes e dois (16,7%) apresentaram resultados insatisfatórios, com UCLA-pós de 27 e 20, respectivamente (pacientes 4 e 14 – grupo I), e sinais de reruptura ao US. Todos os 14 pacientes com lesões grandes tiveram resultados bons/excelentes, apesar de um (7,7%) ter apresentado reruptura ao US (paciente 27 – grupo I).

No grupo II (artroscópico), 29 pacientes (93,5%) apresentaram resultados bons/excelentes, com UCLA médio de 33 no pós-operatório. Dos sete pacientes com lesões pequenas, seis (85,7%) tiveram resultados bons/excelentes e um (14,3%) apresentou resultado insatisfatório (paciente 12 – grupo II), com UCLA-pós 16, com US não evidenciando reruptura, porém a paciente evoluiu com soltura da âncora (Figura 1). Todos os 11 pacientes com lesões médias apresentaram resultados bons/excelentes, e nenhum apresentou reruptura ao US. Dos 13 pacientes com lesões grandes, 12 (92,3%) apresentaram resultados bons/excelentes e apenas dois (15,4%) apresentaram reruptura ao US (pacientes 9 e 27 – grupo II), apesar de um deles (7,7%) estar com UCLA 35 (paciente 9 – grupo II).



Figura 1 – Rx em AP do ombro esquerdo de paciente submetida a reparo artroscópico de lesão do manguito rotador (paciente 12, grupo II) evidenciando soltura de âncora (ver texto).

Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

O número de complicações pós-operatórias foi o mesmo nos dois grupos, sendo que no grupo aberto foram três rerupturas e no grupo artroscópico houve duas rerupturas e uma soltura de âncora. Nenhum caso de infecção foi identificado em nenhum dos grupos.

Quando analisamos a interferência da origem

traumática ou degenerativa da lesão no prognóstico final do paciente, não encontramos diferenças estatisticamente significativas, quer no grupo I ($p = 0,532$) ou no grupo II ($p > 0,999$).

Além disso, de acordo com a mensuração por RM, o tamanho da lesão não influenciou o resultado final do procedimento, quer quando comparado dentro do próprio grupo ($p = 0,154$ no grupo I e $p = 0,361$ no grupo II) (Tabela 3) quer quando comparado o mesmo padrão de lesão com formas de abordagem cirúrgica diferentes.

Não houve diferença estatística nos resultados finais entre as duas técnicas de reparo empregadas, representados pelo escore UCLA > 28 ($p > 0,999$) (Tabela 4).

Tabela 3 – Aplicação do Teste da Razão de Verossimilhança para comparação entre o tamanho da lesão e o resultado final (UCLA) dentro de cada grupo separadamente.

Grupo	Tamanho da lesão	UCLA		Total	Significância (p)
		≤ 28	> 28		
Aberta	Grande	0	14	14	0,154
		0,00%	100,00%	100,00%	
	Média	2	10	12	
		16,70%	83,30%	100,00%	
	Pequena	0	3	3	
0,00%		100,00%	100,00%		
Total	2	27	29		
		6,90%	93,10%	100,00%	
Artroscopia	Grande	1	12	13	0,361
		7,70%	92,30%	100,00%	
	Média	0	11	11	
		0,00%	100,00%	100,00%	
	Pequena	1	6	7	
14,30%		85,70%	100,00%		
Total	2	29	31		
		6,50%	93,50%	100,00%	

Tabela 4 – Aplicação do Teste Exato de Fischer para comparação dos resultados finais entre os grupos, baseado no escore UCLA pós-operatório.

Grupo	UCLA		Total
	≤ 28	> 28	
Aberta	2	27	29
	6,90%	93,10%	100,00%
Artroscopia	2	29	31
	6,50%	93,50%	100,00%
Total	4	56	60
	6,70%	93,30%	100,00%

DISCUSSÃO

O reparo artroscópico das lesões do MR vem sendo uma tendência atual por se tratar de um procedimento menos invasivo^(1,4,5,15-17), ressaltando-se o menor sangramento, menor morbidade, possibilidade de inspeção da articulação para lesões associadas e o baixo índice de complicações dessa técnica^(6,7,10,18), bem como menor dor no pós-operatório^(1,6,10,14,18,19). Os resultados obtidos têm sido satisfatórios^(1,4,6,7,10,16,18) apesar de haver índices maiores de reruptura^(2,13,20), promover uma fixação biomecanicamente mais fraca⁽¹³⁾, maior custo e necessidade de uma curva de aprendizado mais longa^(4,10,16,17).

O reparo aberto também oferece bons resultados^(2,3,13,17), permitindo excelente visão do manguito^(1,2), mas apresenta maiores riscos de complicações como deiscência do deltoide, infecção, artrofibrose e dor^(1,4,6,7,18,21).

Em nosso trabalho não foi detectado nenhum caso de infecção, deiscência de sutura ou desinserção do deltoide e nenhuma lesão neurovascular. Além disso, o número de rerupturas foi semelhante. Entretanto, vale mencionar que o protocolo de pós-operatório utilizado foi diferente para os dois grupos, sendo que no grupo aberto os exercícios autopassivos para ombro foram iniciados com 15 dias de pós-operatório, e no grupo artroscópico foram iniciados apenas a partir do 28º DPO. Iniciamos o movimento passivo mais precocemente no grupo aberto pelo receio do desenvolvimento de uma capsulite, e mais tardiamente no grupo artroscópico para minimizar a possibilidade de rerupturas. Essa diferença pode ter influenciado nos resultados finais.

Estudos mais recentes têm evidenciado um número alto de rerupturas nos tendões operados por qualquer das técnicas^(2,8,11,17) e parece aumentar conforme aumenta o tamanho da lesão^(8,13,17). Esses dados não foram confirmados no nosso estudo, em que houve um total de cinco casos (8,3%) de reruptura e esses não puderam ser relacionados ao tamanho da lesão.

O objetivo do reparo do MR é o alívio da dor e o restabelecimento funcional^(13,20). Em nosso trabalho observamos resultados bons/excelentes em mais de 90% dos pacientes de ambos os grupos, semelhantes aos encontrados na literatura^(11,13,17). Em todos os pacientes foi observada melhora do escore da UCLA, mesmo naqueles em que houve reruptura ao US, exceto em um (paciente 27 – grupo II). Essa paciente apresenta-



Figura 2 – Imagem de corte sagital de ressonância magnética do ombro esquerdo ponderada em T1 evidenciando atrofia e degeneração gordurosa dos tendões supra e infraespal.

Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

va lesão grande, com relato de início dos sintomas há 13 anos, com RM mostrando retração importante dos cotos e infiltração gordurosa grau III de Goutalier⁽²²⁻²⁴⁾ (Figura 2). Durante o ato cirúrgico foi conseguido o fechamento total da lesão sob tensão, o que pode ter influenciado na ruptura. Alguns autores relatam maior incidência de rupturas em lesões maiores (grandes e extensas) do que nas lesões pequenas e médias^(11,25,26).

Um paciente apresentou soltura da âncora (paciente 12 – grupo II) apesar de a lesão ser pequena. Trata-se de paciente de 64 anos, com relato de início dos sintomas três anos antes da cirurgia, sem história de trauma. A soltura pode ter ocorrido por erro de posicionamento da âncora em função de má qualidade óssea. A paciente necessitou de nova abordagem cirúrgica, esta por via aberta, com retirada da âncora e sutura tendão-osso.

Não encontramos diferença estatística entre o resultado final dos pacientes submetidos ao reparo aberto (93,1% bons/excelentes) ou artroscópico (93,5% bons/excelentes) das lesões do MR. Apesar do curto período de seguimento e do número relativamente pequeno de pacientes em nossa casuística, nossos resultados são concordantes com a literatura atual^(7,9,10,13-15,19). Não houve correlação direta estatística entre o tamanho da lesão e o resultado final ($p > 0,999$, Tabela 4), o que também foi observado por Henrique⁽³⁾.

Outro fator que pode ter influenciado nos resulta-

dos foi a homogeneidade entre os grupos com relação ao número de indivíduos de cada grupo, idade, sexo, UCLA pré e pós-operatório e o tamanho das lesões. Ressaltamos também o tempo de seguimento curto em nosso trabalho como um dos fatores que influenciam no resultado. O tempo mínimo de seguimento foi de 12 meses, mas alguns autores demonstram a deterioração dos resultados em longo prazo^(2,8,25,27).

Em relação à acromioplastia, ela foi realizada em todos os pacientes do grupo aberto para facilitar o acesso aos tendões rotos. No grupo artroscópico, somente onde o espaço subacromial se mostrava apertado e com fibrilação e erosão do ligamento coracoacromial. Em ambas as situações não houve interferência nos resultados funcionais, estando esse achado em concordância com Gartsman e O'connor⁽²⁸⁾ e Veado *et al*⁽²⁾.

Nos pacientes em que a tenotomia da cabeça longa do bíceps foi realizada não houve alteração dos resultados funcionais, o que também foi observado por Checchia *et al*⁽²⁹⁾.

A presença de artrose acromioclavicular é achado frequente em exames de RM; entretanto, somente deve ser valorizada e tratada quando houver correlação clínica^(2,6,28). Nessa amostragem somente foi necessária a ressecção da clavícula distal em um paciente (paciente 10 – grupo II) que evoluiu com UCLA de 33 no pós-operatório.

Deve-se ressaltar o fato de que todos os pacientes desse trabalho foram oriundos de um mesmo serviço público, com características semelhantes entre eles, foram operados pelo mesmo cirurgião e que os exames de US pós-operatórios foram realizados por apenas dois especialistas do mesmo serviço e em um mesmo aparelho. Isso aumenta a probabilidade de resultados semelhantes, sejam eles bons ou ruins.

CONCLUSÃO

Concluimos, portanto, que o reparo das lesões do manguito rotador apresenta bons resultados tanto por via aberta como artroscópica, independente do tamanho da lesão, sejam pequenas, médias ou grandes, com resultados funcionais semelhantes bem como taxas de ruptura comparáveis após um seguimento mínimo de 12 meses.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Diamantino Lobo pelo importante auxílio na coleta de dados e avaliação dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- Andrade RP, Correa Filho MRC, Queiroz BC. Lesões do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2004;39(11/12):621-36.
- Veado MAC, Gomes TPO, Pinto RZA. Análise funcional e estrutural do reparo das lesões extensas do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(8):294-301.
- Henrique A. Avaliação pós-operatória de 206 reparações cirúrgicas abertas em roturas de manguitos rotadores. *Rev Bras Ortop.* 2003;38(8):480-90.
- Veado MAC, Filho IAA, Duarte RG, Leitão I. Avaliação funcional do reparo artroscópico das lesões completas do manguito rotador associado a acromioplastia. *Rev Bras Ortop.* 2008;43(11/12):505-12.
- Godinho GG, Freitas JMA, França FO, Filho JSA, Schio C, Júnior SCP. Estudo da vascularização das bordas das lesões nas roturas completas do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2007;42(6):169-72.
- Checchia SL, Doneux Santos P, Miyasaki AN, Fregoneze M, Silva LA, Ishi M, et al. Avaliação dos resultados obtidos na reparação artroscópica das lesões do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2005;40(5):229-38.
- Miyasaki AN, Fregoneze M, Doneux Santos P, Silva LA, Pinto ECMM, Ortiz RT, et al. Lesões extensas do manguito rotador: avaliação dos resultados do reparo artroscópico. *Rev Bras Ortop.* 2009;44(2):148-52.
- Checchia SL, Doneux Santos P, Miyasaki AN, Fregoneze M, Silva LA, Mussi S, et al. Tratamento cirúrgico das lesões extensas do manguito rotador pela via de acesso deltopeitoral. *Rev Bras Ortop.* 2003;38(5):252-60.
- Millstein ES, Snyder SJ. Arthroscopic management of partial, full-thickness, and complex rotator cuff tears: indications, techniques, and complications. *Arthroscopy.* 2003;19 Suppl 1:189-99.
- Park JY, Chung KT, Yoo MJ. A serial comparison of arthroscopic repairs for partial- and full-thickness rotator cuff tears. *Arthroscopy.* 2004;20(7):705-11.
- Cole BJ, McCarty LP 3rd, Kang RW, Alford W, Lewis PB, Hayden JK. Arthroscopic rotator cuff repair: prospective functional outcome and repair integrity at minimum 2-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(5):579-85.
- Cofield RH, Parvizi J, Hoffmeyer PJ, Lanzer WL, Ilstrup DM, Rowland CM. Surgical repair of chronic rotator cuff tears. A prospective long-term study. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83(1):71-7.
- Bishop J, Klepps S, Lo IK, Bird J, Gladstone JN, Flatow EL. Cuff integrity after arthroscopic versus open rotator cuff repair: a prospective study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006;15(3):290-9.
- Buess E, Steuber KU, Waibl B. Open versus arthroscopic rotator cuff repair: a comparative view of 96 cases. *Arthroscopy.* 2005;21(5):597-604.
- Burns JP, Snyder SJ. Arthroscopic rotator cuff repair in patients younger than fifty years of age. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(1):90-6.
- Gartsman GM, Khan M, Hammerman SM. Arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80(6):832-40.
- Youm T, Murray DH, Kubiak EN, Rokito AS, Zuckerman JD. Arthroscopic *versus* mini-open rotator cuff repair: a comparison of clinical outcomes and patient satisfaction. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(5):455-9.
- Almeida A, Valin MR, Almeida NC, Ferreira R. Avaliação da dor pós-sutura artroscópica do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(9):341-6.
- Shinoda T, Shibata Y, Izaki T, Shitama T, Naito M. A comparative study of surgical invasion in arthroscopic and open rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009;18(4):596-9.
- Neri BR, Chan KW, Kwon YW. Management of massive and irreparable rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009;18(5):808-18.
- Herrera MF, Bauer G, Reynolds F, Wilk RM, Bigliani LU, Levine WN. Infection after mini-open rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11(6):605-8.
- Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, Lavau L, Voisin MC. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;(304):78-83.
- Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, Lavau L, Voisin MC. Fatty infiltration of disrupted rotator cuff muscles. *Rev Rhum Engl Ed.* 1995;62(6):415-22.
- Goutallier D, Postel JM, Gleyze P, Leguilloux P, Van Driessche S. Influence of cuff muscle fatty degeneration on anatomic and functional outcomes after simple suture of full-thickness tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2003;12(6):550-4.
- Galatz LM, Ball CM, Teefey SA, Middleton WD, Yamaguchi K. The outcome and repair integrity of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86(2):219-24.
- Sugaya H, Maeda K, Matsuki K, Moriishi J. Functional and structural outcome after arthroscopic full-thickness rotator cuff repair: single-row versus dual-row fixation. *Arthroscopy.* 2005;21(11):1307-16.
- Lee E, Bishop JY, Braman JP, Langford J, Gelber J, Flatow EL. Outcomes after arthroscopic rotator cuff repairs. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(1):1-5.
- Gartsman GM, O'Connor DP. Arthroscopic rotator cuff repair with and without arthroscopic subacromial decompression: a prospective, randomized study of one-year outcomes. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(4):424-6.
- Checchia SL, Doneux PS, Miyasaki AN, Silva LA, Fregoneze M, Ossada A, et al. Biceps tenodesis associated with arthroscopic repair of rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(2):138-44.