



Manguito capturado: Um fator de mau prognóstico no reparo do manguito rotador

Captured Rotator Cuff: A Poor Prognostic Factor in Rotator Cuff Repair

Flavio de Oliveira França^{1,2} José Márcio Alves Freitas^{1,2,3} Ricardo Palombini Medeiros^{1,2,3}
Romero Ruan Cartaxo de Queiroga^{1,2,3} Tiago Prause Nunes^{1,2,3} Glaydson Gomes Godinho^{1,2,3}

¹ Departamento de Cirurgia do ombro, Hospital Ortopédico, Belo Horizonte, MG, Brasil

² Departamento de Cirurgia do ombro, Hospital Lifecenter, Belo Horizonte, MG, Brasil

³ Departamento de Cirurgia do ombro, Hospital Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brasil

Endereço para correspondência Flavio de Oliveira França, Master, Rua Maranhão 1566, Apartamento n° 901, Bairro Funcionários, 30150338, Belo Horizonte, MG, Brasil (e-mail: fofranca@hotmail.com).

Rev Bras Ortop 2021;56(1):83–90.

Resumo

Objetivo Descrever uma nova apresentação de ruptura e rerruptura do manguito rotador (MR), a qual denominamos manguito capturado (MC). Objetivamos também avaliá-la clinicamente e por meio de imagens.

Métodos Foram avaliados retrospectivamente 16 pacientes com diagnóstico intraoperatório de MC no período de março de 2005 a setembro de 2017; por meio de exames de imagem (radiografia e ressonância magnética [RM]) e escores funcionais (UCLA e Constant & Murley). Nas imagens, analisamos a evolução para artropatia do manguito rotador e presença de rerrupturas. Funcionalmente, comparamos o lado afetado com o contralateral e as lesões extensas com nãoextensas.

Resultados Cinco (31,25%) pacientes evoluíram com artropatia do manguito rotador e 10 (62,5%) tiveram rerrupturas. Três (75%) pacientes com lesões não extensas tiveram UCLA e Constant & Murley bons/excelentes. Nos pacientes com lesões extensas, quando avaliado Constant & Murley, 6 (50%) apresentaram resultados bons/excelentes, e no escore UCLA, 7 (58,3%). Comparando o lado acometido (Constant 74,72 pontos; UCLA 20 pontos) com o contralateral (Constant 96,96 pontos; UCLA 25,63 pontos), houve pior resultado funcional com significância estatística.

Conclusão O diagnóstico de MC é suspeitado por achados característicos na RM e confirmado na artroscopia. Os ombros acometidos apresentam piores escores funcionais pós-operatórios.

Palavras-chave

- ▶ manguito rotador
- ▶ ombro
- ▶ ruptura
- ▶ aderências subacromiais

recebido

18 de Março de 2019

aceito

05 de Dezembro de 2019

Publicado online

Julho 17, 2020

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0040-1702963>.

ISSN 0102-3616.

© 2020. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

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

Abstract

Objective To describe a new presentation of tears and retears of the rotator cuff, which we denominate captured rotator cuff (CRC). We also aim to evaluate it clinically and through images.

Methods We assessed retrospectively 16 patients with intraoperative diagnosis of CRC between March 2005 and September 2017; by means of imaging (radiography and magnetic resonance imaging [MRI]) and functional scores (UCLA and Constant & Murley). In images we analyzed the evolution for rotator cuff arthropathy and presence of retears. Functionally, we compared the affected side with the contralateral side and extensive lesions with nonextensive.

Results Five (31.25%) patients presented with rotator cuff arthropathy, and 10 (62.5%) with retears. Three (75%) patients with nonextensive lesions had good/excellent UCLA and Constant & Murley scores. In patients with extensive lesions, when the Constant & Murley score was evaluated, 6 (50%) presented good/excellent results, and in the UCLA score, 7 (58.3%). Comparing the affected side (Constant 74.72 points; UCLA 20 points) with the contralateral side (Constant 96.96 points; UCLA 25.63 points), there were worse functional results with statistical significance.

Conclusion The diagnosis of CRC is suspected by characteristic findings on MRI and confirmed in arthroscopy. The affected shoulders present worse functional postoperative scores.

Keywords

- ▶ rotator cuff
- ▶ shoulder
- ▶ rupture
- ▶ subacromial adhesions

Introdução

As lesões do manguito rotador (MR) estão entre as condições ortopédicas mais comuns do membro superior.¹ O reparo destas lesões foi primeiramente descrito por Codman em 1911.² Com o avanço e popularização das técnicas artroscópicas e melhoria na qualidade dos exames de imagens, as complicações pós-operatórias têm sido mais diagnosticadas e estudadas. A rigidez do ombro corresponde a uma das complicações pós-operatórias mais comuns e está presente em entre 4,8 a 8,7% em algumas séries.^{3,4} A rerruptura é a mais comum, podendo atingir 94%, como descrito por Paxton et al.⁵ Alguns fatores são relacionados com maior risco de rerruptura, entre eles: tamanho da lesão, infiltração gordurosa, atrofia muscular, idade e atividade de trabalho.^{6,7} O desfecho clínico após o reparo de uma rerruptura permanece inconclusivo. Enquanto alguns estudos indicam maus resultados, outros afirmam que não há um impacto negativo clinicamente.^{8,9}

Em 1996, Mormino et al¹⁰ descreveram uma forma de complicação do reparo aberto e artroscópico de rupturas totais e parciais do MR, denominando-a “ombro capturado” (OC). Os critérios para confirmação do diagnóstico foram definidos como adesões subdeltóides do MR, reparo tendíneo cicatrizado e lesões osteocondrais associadas.

Entre os pacientes operados artroscopicamente por ruptura do MR no nosso grupo, foram verificadas aderências subacromiais dos tendões previamente reparados. Esta característica também foi identificada em ombros sem cirurgia prévia.

O propósito do presente estudo é descrever uma nova apresentação de ruptura e rerruptura do MR, a qual denominamos manguito capturado (MC). Objetivamos também avaliá-la clinicamente e por meio de imagens.

Materiais e Métodos

No período de março de 2005 a setembro de 2017, 16 pacientes tiveram o diagnóstico intraoperatório de MC. Estas lesões foram definidas pela presença de ruptura completa de um ou mais tendões do MR associados à aderência destes ao acrômio. Todos os casos foram operados por via artroscópica, pela mesma equipe.

Foram incluídos no trabalho pacientes com seguimento mínimo de 12 meses (máximo de 101 meses) e achados cirúrgicos citados acima. Seguindo os critérios de exclusão, aqueles com dados incompletos, cirurgias prévias não relacionadas ao reparo artroscópico do MR e com exames de imagem com baixa qualidade não fizeram parte do trabalho.

Após seleção dos critérios de inclusão e exclusão, de um total de 4038 ombros submetidos a reparo artroscópico de ruptura de MR, obtivemos 16 pacientes, sendo um total de 16 ombros, equivalendo a 0,39%.

Na avaliação clínica levou-se em consideração o escore de Constant e Murley,¹¹ University of California at Los Angeles (UCLA)¹² e a escala analógica da dor (EAD).¹³

Os pacientes foram submetidos a avaliação clínica presencial com no mínimo 1 ano de seguimento. Naqueles pacientes que tiveram o diagnóstico de MC, o estudo radiográfico avaliou as classificações de Hamada¹⁴ e Seebauer¹⁵ para aqueles com artropatia do MR. Na ressonância magnética (RM), foi avaliada a cicatrização pós-operatória pela classificação de Sugaya¹⁶ em: tipo 1) espessura tendínea suficiente com tendão homogêneo de baixa intensidade; tipo 2) espessura tendínea suficiente com área de alta intensidade; tipo 3) espessura tendínea insuficiente com ausência de descontinuidade; tipo 4) presença de descontinuidade menor; tipo 5) presença de descontinuidade maior.

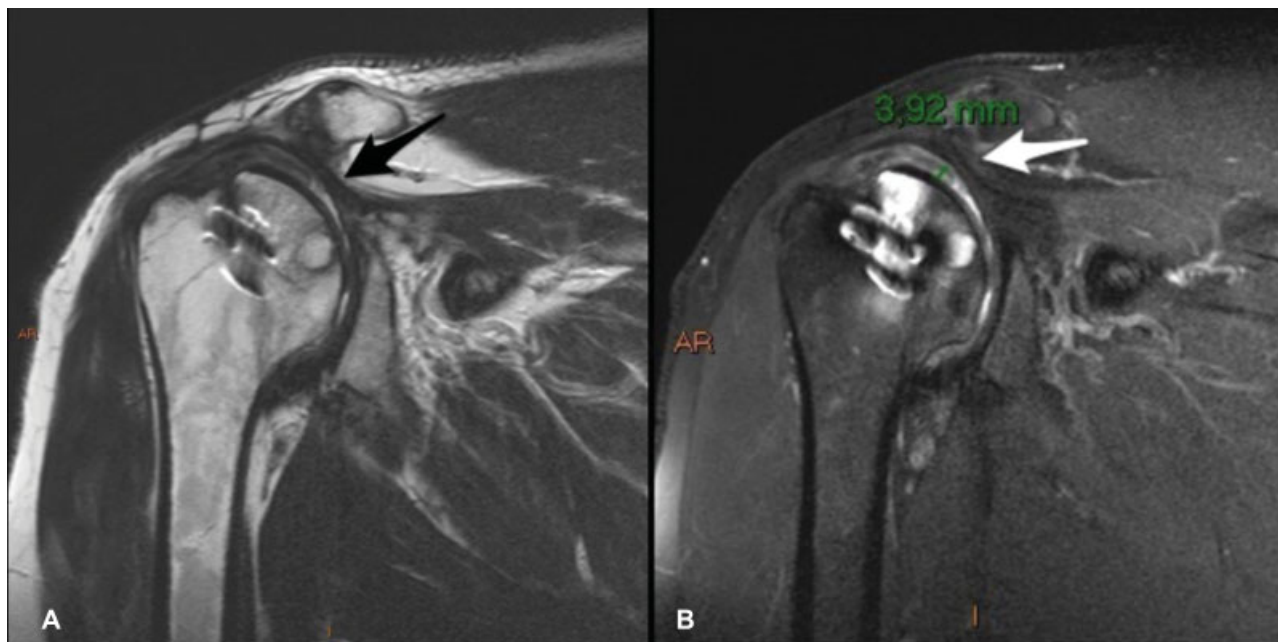


Fig. 1 (A) Continuidade entre o coto tendíneo e a bolsa subacromial (seta preta). (B) Orientação/deslocamento superior do coto tendíneo (seta branca) e lâmina de líquido entre este e superfície súpero-medial da cabeça umeral (3,92mm).

Os exames de radiografia foram realizados em aparelho digital Siemens DR (Siemens Healthcare GmbH, Erlangen, Baviera, Alemanha), em posição anteroposterior verdadeiro em neutro, rotação medial, rotação lateral, *outlet view* e perfil axilar simples. Os exames de ressonância magnética [RM] foram realizados em aparelho GE 1.5 T Signa (General Electric Medical Systems, Milwaukee, WI, EUA). A avaliação dos exames e as medições foram feitas por três especialistas do serviço de cirurgia do ombro, com auxílio de um radiologista especializado em radiologia osteomuscular com mais de 10 anos de experiência.

Em cinco pacientes, observamos características específicas na RM pré-operatória (→ **Figura 1**). Existe uma continuidade entre o coto tendíneo e a bolsa subacromial/subdeltoideana à qual se encontra espessada. O coto tendíneo apresenta-se deslocado/orientado superiormente, havendo uma lâmina de líquido entre o mesmo e a superfície súpero-medial da cabeça umeral, nesse caso com distância máxima de 3.9 mm.

As lesões foram classificadas em lesão não extensa, que acomete um único tendão do MR, e lesão extensa, que acomete dois ou mais tendões,¹⁷ de acordo com os achados intraoperatórios. Comparamos o valor médio dos escores funcionais nos pacientes com lesão extensa e lesão não extensa, e o lado acometido com o lado contralateral.

O escore de Constant & Murley foi agrupado segundo Boehm¹⁸ em excelente (≥ 91), bom (81–90), satisfatório (71–80), regular (61–70) ou ruim (≤ 60). Segundo Amstutz et al,¹² os resultados encontrados com o método UCLA podem ser: excelente (≥ 25 pontos), bom (18–24 pontos), regular (9–17 pontos) ou ruim (≤ 8 pontos). Para mensuração da EAD, foram utilizados valores numéricos entre 0 a 10, nos quais 0 representa ausência de dor e 10 a dor máxima sentida pelo paciente.¹³

Dados foram comparados através da análise estatística utilizando o teste de Qui-quadrado, teste exato de Fisher e teste T pareado do software IBM SPSS Statistics for Windows,

versão 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). O estudo foi aprovado no Comitê de Ética da instituição responsável sob o número CAAE 97060718.4.0000.5126.

Técnica Cirúrgica

Paciente sob anestesia geral e bloqueio do plexo braquial, em decúbito lateral com inclinação dorsal de 15° e tração do

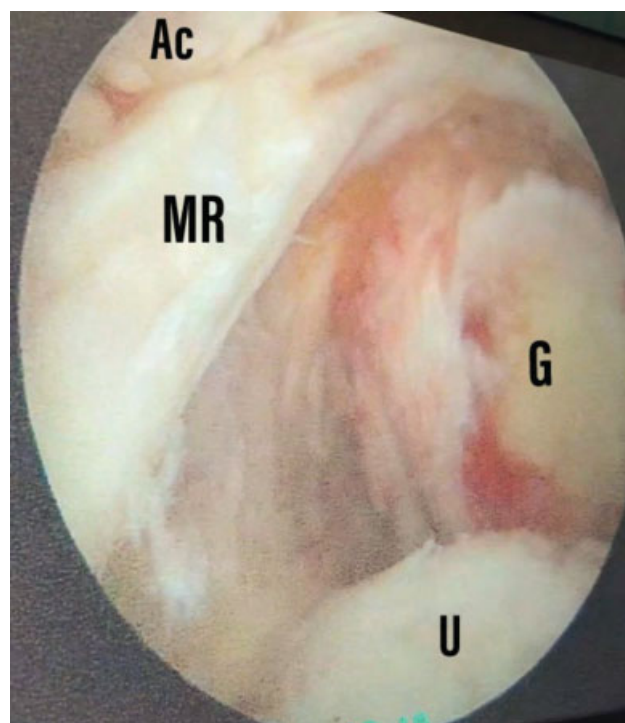


Fig. 2 Sinal do “ombro vazio”. G: glenóide. Ac: acrómio; MR: manguito rotador; U: úmero.

membro superior acometido com 30° de abdução e 15° de flexão. O procedimento cirúrgico inicia-se com inspeção glenoumeral através do portal posterior padrão. Nos casos em que há lesões ou sinais de subluxação/luxação do tendão da cabeça longa do bíceps, é realizada tenotomia com ou sem tenodese. Passa-se para o espaço bursal, utilizando portal posterior para visualização, lateral para instrumentação e anterior para irrigação e instrumentação. Atenção deve ser tomada neste momento, pois nos casos de MC encontra-se, ao contrário da visão subacromial normal, o sinal do “ombro vazio” (→ **Figura 2**), que se caracteriza pela não visualização do MR e a impressão de que a ótica ainda está posicionada no espaço articular. Neste momento, o cirurgião deve procurar as aderências do MR no acrômio (→ **Figura 3**). Após identificação das mesmas, cria-se um plano de clivagem com auxílio de lâmina *shaver* sinovial ou destaca-periosteio (→ **Figura 4**). Com adequada liberação, verifica-se a flexibilidade tendínea (→ **Figura 5**) e é realizado o reparo com o mínimo de tensão possível (→ **Figura 6**), utilizando âncoras metálicas e fios sintéticos de alta resistência. A acromioplastia é realizada a critério do cirurgião com base na existência de sinal do atrito subacromial. Um dos cirurgiões do grupo não realiza o procedimento (13 acromioplastias). No pós-operatório, o paciente é colocado em tipoia com coxim de abdução entre 3 (lesões ≤ 2 cm) e 6 semanas (lesões > 2 cm). O paciente é orientado a mobilizar ativamente o cotovelo, o punho e dedos a partir do primeiro dia após a cirurgia. O programa de fisioterapia com exercícios passivos e autopassivos para ganho de amplitude de movimento e analgesia (ultrassom,

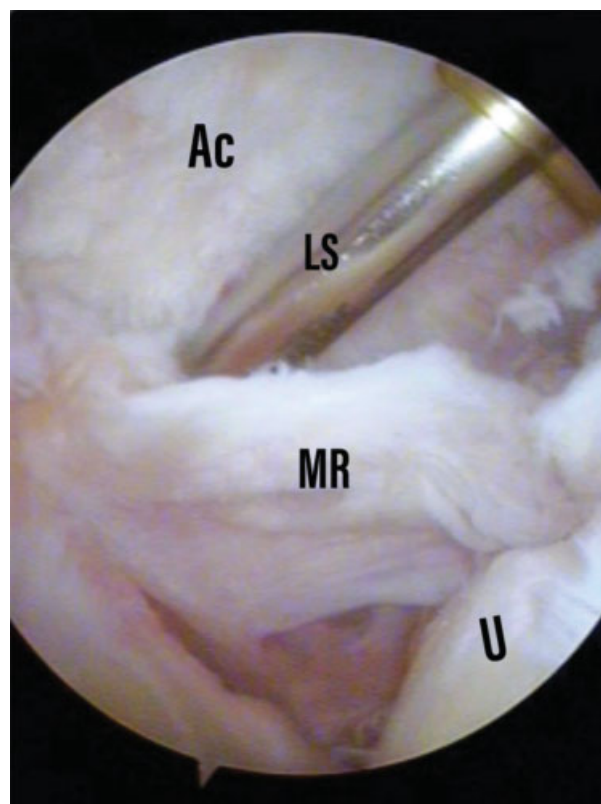


Fig. 4 Criando plano de clivagem entre acrômio (Ac) e manguito rotador (MR). U: úmero; LS: lâmina de *shaver* sinovial.

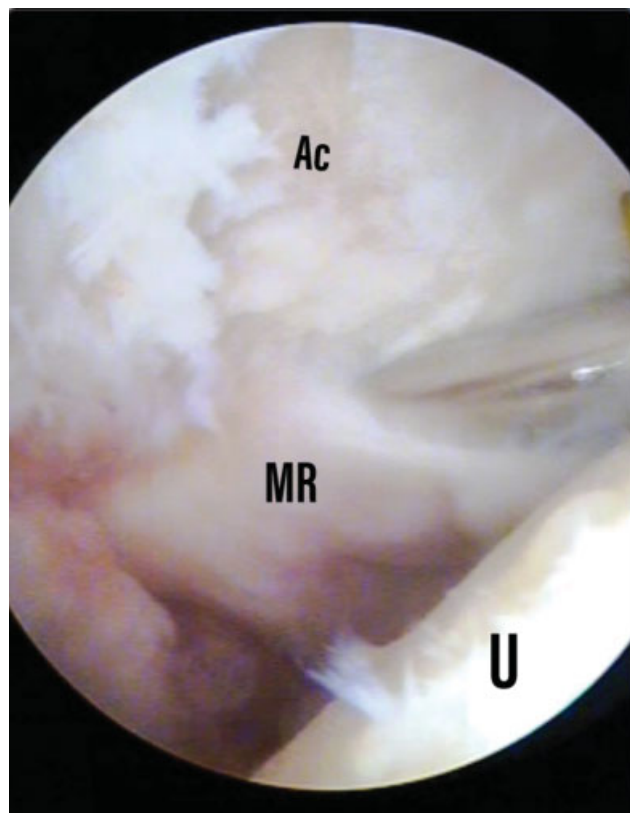


Fig. 3 Aderências entre tendões do MR e acrômio. Ac: acrômio; MR: manguito rotador; U: úmero.

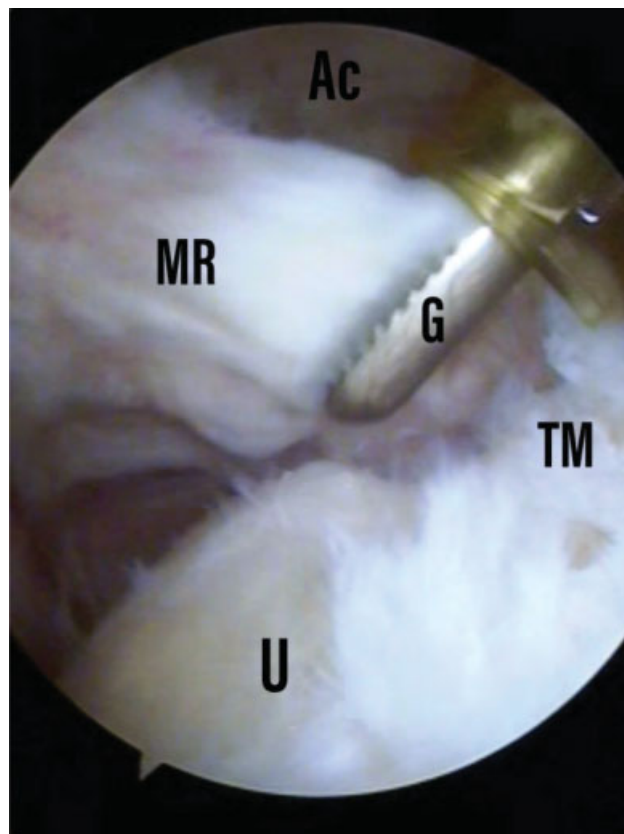


Fig. 5 Manguito rotador (MR) liberado do acrômio e avaliado flexibilidade do tendão com instrumental *Grasper* (G). U: úmero; TM: tubérculo maior.

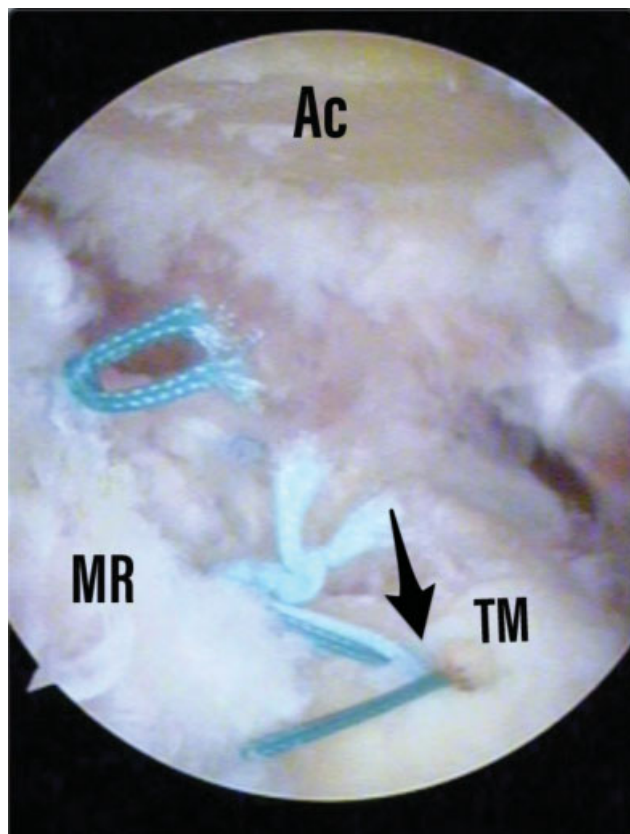


Fig. 6 Tendão suturado em seu footprint com uso de âncoras metálicas (setas pretas). Ac: acrômio; MR: manguito rotador; TM: tubérculo maior.

Tabela 1 Dados epidemiológicos e do intra-operatório

Média de idade na cirurgia	58,18 anos	Mínima: 42 Máxima: 69
Gênero (masculino/feminino)	9/7	56,25% / 43,75%
Lado acometido (direito/esquerdo)	13/3	81,25% / 18,75%
Dominância (destro/sinistro)	15/1	93,75% / 6,25%
Tipo de reparo	Completo	14 (87,5%)
	Parcial	2 (12,5%)
Achados e/ou procedimentos complementares	Acromioplastia	14 (87,5%)
	Tenotomia do TCLB	8 (50%)
	Tenodese do TCLB	1 (6,25%)
	Ruptura prévia do TCLB	2 (12,5%)
Tendões rompidos	SE	4 (25%)
	SE + IE	8 (50%)
	SE + IE + Rm	2 (12,5%)
	SE + SC	2 (12,5%)

Abreviações: TCLB, tendão cabeça longa do biceps; SE, supra-espinal; IE, infra-espinal; Rm redondo menor; SC, subescapular.

Tabela 2 Extensão da lesão versus Constant & Murley pós-operatório

			Constant				Total	valor-p 0,384
			Ruim	Regular	Bom	Excelente		
Lesão	Não extensa	n	1	0	2	1	4	
		%	25,0%	0,0%	50,0%	25,0%	100,0%	
	Extensa	n	1	5	5	1	12	
		%	8,3%	41,7%	41,7%	8,3%	100,0%	
Total		n	2	5	7	2	16	
		%	12,5%	31,3%	43,8%	12,5%	100,0%	

Teste Qui-quadrado.

Tabela 3 Extensão da lesão versus UCLA pós-operatório

			UCLA				Total	valor-p 0,572
			Ruim	Regular	Bom	Excelente		
Lesão	Não extensa	n	0	1	0	3	4	
		%	0,0%	25,0%	0,0%	75,0%	100,0%	
	Extensa	n	2	3	2	5	12	
		%	16,7%	25,0%	16,7%	41,7%	100,0%	
Total		n	2	4	2	8	16	
		%	12,5%	25,0%	12,5%	50,0%	100,0%	

Teste Qui-quadrado.

neuroestimulação elétrica transcutânea, crioterapia) inicia-se após retirada da tipoia. O fortalecimento isométrico inicia-se entre 8 a 12 semanas e o isotônico entre 12 a 16 semanas, dependendo do tamanho da lesão.

Resultados

Os dados epidemiológicos e do intraoperatório estão expostos na **Tabela 1**.

Pacientes com lesões extensas (média 73,4 pontos; 36,1 a 97,8) apresentaram pior escore de Constant & Murley em comparação com aqueles com lesões não extensas (média 78,2 pontos; 30,1 a 103,1) porém sem significância estatística (**Tabela 2**). Os dois pacientes submetidos a reparo parcial tiveram escores funcionais regulares. Nenhum dos dois evoluiu com artropatia do MR. Os 14 (87,5%) pacientes com reparo total tiveram escores funcionais bons e excelentes.

Pacientes com lesões extensas (média 19,3 pontos; 8 a 30) apresentaram pior escore UCLA em comparação com aqueles com lesões não extensas (média 23,5 pontos, variando de 10 a 30) porém sem significância estatística (**Tabela 3**).

Os pacientes com lesão não extensa apresentaram maior proporção de resultados bons e excelentes no escore Constant & Murley e UCLA (75% em ambos), comparando com aqueles com lesão extensa (50% e 58,3%, respectivamente); sem significância estatística ($p = 0,585$ escore Constant & Murley; $p = 1,000$ UCLA; teste exato de Fisher).

Quando comparada a média do escore Constant & Murley e UCLA do lado acometido (74,72 e 20 pontos, respectivamente) com o lado contralateral (96,96 e 25,63 pontos) houve pior resultado no lado operado, com significância estatística (**Tabela 4 e 5**).

Cinco (31,25%) pacientes foram diagnosticados com artropatia do manguito rotador, apresentando diminuição da

Tabela 6 Classificações radiográficas

	Tipos	Quantidade
Hamada	1	8 (50%)
	2	3 (18,75%)
	3	0
	4A	3 (18,75%)
	4B	2 (12,5%)
	5	0
Seebauer	IA	0
	IB	2 (12,5%)
	IIA	3 (18,75%)
	IIB	0

distância acrômio-umeral com ou sem acetabularização do arco coracoacromial e artrose glenoumeral (**Tabela 6**).

Na consulta de revisão, houve uma diminuição da EAD média de 6,8 (3 a 10) para 2,7 (0 a 9).

Pela classificação de Sugaya, encontramos 1 paciente (6,25%) tipo 1, 2 (12,5%) tipo 2, 3 (18,7%) tipo 3 e 10 (62,5%) tipo 5. Não houve pacientes com Sugaya tipo 4. Os pacientes com lesões extensas apresentaram maior proporção de rerrupturas quando comparado com aqueles com lesões não extensas (67% versus 50%).

Dos três pacientes com diagnóstico de MC primário, dois (um com lesão não extensa e outro com lesão extensa) apresentaram escores funcionais bons e excelentes, com tendão cicatrizado (Sugaya 1 e 2). O terceiro paciente apresentava uma lesão extensa, foi realizado reparo completo, porém apresentou baixos escores funcionais, evoluindo com artropatia do MR (Hamada 4 A).

Tabela 4 Média do escore Constant e Murley do lado acometido versus lado contralateral

Comparação	Média	Desvio-padrão	Diferença média	IC 95% para diferença média		valor-p
Lado acometido	74,72	20,82	-22,24	-32,87	-11,62	< 0,001
Contralateral	96,96	12,95				

Abreviações: IC, intervalo de confiança.
Teste T pareado.

Tabela 5 Média do escore UCLA do lado acometido versus lado contralateral

Comparações	Média	Desvio-padrão	Diferença média	IC 95% diferença média		valor-p
Lado acometido	20,00	8,48	-5,63	-9,96	-1,29	0,014
Contralateral	25,63	6,35				

Abreviações: IC, intervalo de confiança.
Teste T pareado.

Discussão

No presente estudo, avaliando 16 pacientes com quadro clínico e artroscópico de MC, achamos diferenças significativas em relação ao artigo descrito por Mormino et al,¹⁰ no qual analisaram que todos os pacientes foram submetidos a um procedimento prévio de acromioplastia com reparo de lesão do manguito rotador ou desbridamento de lesão parcial. Estes pacientes apresentaram rigidez e dor após este primeiro procedimento, sendo submetidos, portanto, a uma nova abordagem artroscópica na qual se identificou os achados do denominado OC. Diferentemente, nenhum paciente da nossa amostra apresentou rigidez pós-operatória, e em três casos observamos o MC em pacientes com ruptura completa do MR e sem cirurgia prévia.

Mormino estabeleceu três critérios diagnósticos de achados intraoperatórios: 1) lesões tendíneas cicatrizadas; 2) aderências subdeltóideas do MR; 3) lesão condral na glenóide. Nos nossos pacientes, observamos: 1) rupturas dos tendões do MR (recidivas ou primárias), 2) MR aderido ao acrômio e 3) sinal do “ombro vazio.” Não encontramos aderências subdeltóideas, nem lesões condrais associadas. Devido a estas diferenças, nossos achados descrevem uma patologia à qual o nome de OC não é fidedigno, optamos então nomear de MC.

Vale ressaltar que determinados fatores podem ter contribuído para as diferenças nos critérios diagnósticos entre o OC e o MC. Além da associação entre cirurgia aberta e por vídeo, a técnica artroscópica na década de 90 ainda estava em fase inicial de aperfeiçoamento, ao contrário do que acontece na atualidade, em que há maior experiência na artroscopia.

Dois (12,5%) pacientes apresentaram-se pré-operatoriamente com pseudoparalisia (elevação ativa anterior < 90°, com elevação passiva completa e ausência de lesão neurológica ou osteoarticular causal) e nenhum apresentou rigidez articular. O MC se desenvolveu primariamente em 3 (18,75%) pacientes; destes, um evoluiu de forma insatisfatória, com UCLA regular e progressão para artropatia do MR.

Choi et al,⁶ avaliando 147 pacientes submetidos a reparo artroscópico de lesões médias, grandes e extensas do MR, encontraram um escore Constant & Murley médio após reparo de 84,3 pontos. Kim et al¹⁹ em 221 artroscopias para reparo do MR obtiveram um escore Constant & Murley médio de 89,3 pontos e 33% de ruptura. Agout et al,²⁰ em 10 anos de seguimento, notaram que em 965 ombros com rupturas de MR reparados artroscopicamente, o Constant & Murley médio foi de 77,8 pontos, assim como apresentaram 19% de ruptura em lesões não extensas e 29,3% em lesões extensas. Collin et al,²¹ em uma amostra de 234 pacientes com reparo artroscópico de lesões extensas pósterio-superiores, em 10 anos de seguimento, verificou um Constant & Murley médio de 78,5 pontos, 34% de ruptura e 47% de nova ruptura após reparo secundário. Miyazaki et al,²² avaliando 163 ombros operados por artroscopia em pacientes com ≥ 65 anos, através do escore de UCLA, obtiveram 96,4% de resultados bons e excelentes, assim como 2,45% de ruptura. Godinho et al,²³ analisando 86 ombros pós reparo de MR por lesões não traumáticas (51 ombros) e traumáticas (35 ombros), encontraram UCLA modificado médio de 33,7 pontos no primeiro grupo e de 32,8

pontos no segundo. No presente estudo, obtivemos um escore Constant & Murley médio de 74,7 pontos, UCLA médio de 20 pontos, e uma proporção de ruptura (Sugaya 5) de 62,5%. Um paciente (33,3%) com MC de forma primária e 9 (69,27%) secundários tiveram ruptura. Comparando com a literatura, julgamos que os pacientes com MC apresentam um pior escore funcional e maior probabilidade de ruptura tanto nos pacientes de forma primária quanto secundário.

Em artigo prévio do grupo,²⁴ avaliando 100 pacientes (110 ombros), o resultado clínico dos reparos das rupturas completas do MR apresentou um alto percentual de recuperação funcional (Constant & Murley 83,96) quando comparado com o lado contralateral (Constant & Murley 85,3). Diferentemente, no presente estudo, houve um pior resultado funcional dos ombros acometidos (Constant & Murley 74,71) quando comparado com o lado contralateral (Constant & Murley 96,95), com significância estatística.

Em 5 dos 16 pacientes com diagnóstico de MC, encontramos os seguintes achados na RM: 1) espessamento das bolsas subacromial/subdeltóide; 2) continuidade entre o coto tendíneo e estas bolsas; 3) orientação superior do coto tendíneo e 4) presença de uma lâmina de líquido entre o coto tendíneo e a superfície súpero-medial da cabeça umeral. Estas características acima descritas podem sugerir o diagnóstico de MC.

Não encontramos nenhuma causa definitivamente estabelecida que explique o MC, entretanto pensamos que alguns fatores podem estar associados a este quadro. Uma das funções do bíceps é ser um depressor secundário da cabeça umeral;^{25,26} dois pacientes (um destes primário) tiveram ruptura prévia do mesmo. Sabe-se também que uma das vantagens da realização da acromioplastia é o aumento da concentração local dos fatores de crescimento e angiogênicos, influenciando na cicatrização do tendão do MR.^{27,28} Por outro lado, durante a acromioplastia, é formado um leito ósseo sangrante propício para possíveis aderências. Quatorze pacientes foram submetidos a acromioplastia prévia. São necessários mais estudos para estabelecer e confirmar os fatores causais desta entidade.

Na literatura, encontramos diversos artigos citando o OC como causa de rigidez; estes autores descrevem que para sua prevenção é necessário reabilitação precoce.^{3,29,30} Entretanto, ao nosso conhecimento, este é o único artigo que descreve esta apresentação de lesão do MR, o MC.

Como limitações, tivemos uma pequena amostra (16 pacientes) e não tivemos um grupo controle para comparação dos resultados funcionais.

Conclusão

O diagnóstico de MC é confirmado na artroscopia com os seguintes critérios: 1) sinal do ombro vazio; 2) ruptura ou ruptura de um ou mais tendões do MR; e 3) aderência dos tendões rompidos ao acrômio.

Os ombros acometidos apresentam piores escores funcionais pós-operatórios com significância estatística, em comparação com o ombro contralateral.

A RM pode evidenciar deslocamento superior do coto tendíneo, continuidade deste com a bolsa subacromial e

uma lâmina de líquido separando o tendão do MR da cabeça umeral.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Chen AL, Mears SC, Hawkins RJ. Orthopaedic care of the aging athlete. *J Am Acad Orthop Surg* 2005;13(06):407-416
- Codman EA. Rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. The shoulder. Boston: Thomas Todd; 1934
- Brislin KJ, Field LD, Savoie FH 3rd. Complications after arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy* 2007;23(02):124-128
- Huberty DP, Schoolfield JD, Brady PC, Vadala AP, Arrigoni P, Burkhart SS. Incidence and treatment of postoperative stiffness following arthroscopic rotator cuff repair. *Arthroscopy* 2009;25(08):880-890
- Paxton ES, Teefey SA, Dahiya N, Keener JD, Yamaguchi K, Galatz LM. Clinical and radiographic outcomes of failed repairs of large or massive rotator cuff tears: minimum ten-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2013;95(07):627-632
- Choi S, Kim MK, Kim GM, Roh YH, Hwang IK, Kang H. Factors associated with clinical and structural outcomes after arthroscopic rotator cuff repair with a suture bridge technique in medium, large, and massive tears. *J Shoulder Elbow Surg* 2014;23(11):1675-1681
- Cho NS, Lee BG, Rhee YG. Arthroscopic rotator cuff repair using a suture bridge technique: is the repair integrity actually maintained? *Am J Sports Med* 2011;39(10):2108-2116
- Godinho GG, França FO, Freitas JM, et al. Resultado do tratamento cirúrgico artroscópico das re-rupturas do manguito rotador do ombro. *Rev Bras Ortop* 2015;50(01):89-93
- Miyazaki AN, Fregoneze M, Santos PD, et al. Evaluation of the results from reoperations on patients with rotator cuff lesions. *Rev Bras Ortop* 2011;46(01):45-50
- Mormino MA, Gross RM, McCarthy JA. Captured shoulder: a complication of rotator cuff surgery. *Arthroscopy* 1996;12(04):457-461
- Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1987;(214):160-164
- Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke IC. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1981;(155):7-20
- Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;2(7889):1127-1131
- Hamada K, Fukuda H, Mikasa M, Kobayashi Y. Roentgenographic findings in massive rotator cuff tears. A long-term observation. *Clin Orthop Relat Res* 1990;(254):92-96
- Seebauer L. Biomechanical classification of cuff tear arthropathy [abstract]. In: Global Shoulder Society Meeting; 2003 July 17-19 Salt Lake City, UT-USA
- 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):1307-1316
- Gerber C, Fuchs B, Hodler J. The results of repair of massive tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82(04):505-515
- Boehm D. Valuation of the Constant score. In: Habermeyer P, Magesch P, Lichtenberg S, editors. Classifications and scores of the shoulder. Heidelberg: Springer; 2006:20-21
- Kim JH, Hong IT, Ryu KJ, Bong ST, Lee YS, Kim JH. Retear rate in the late postoperative period after arthroscopic rotator cuff repair. *Am J Sports Med* 2014;42(11):2606-2613
- Agout C, Berhouet J, Bouju Y, et al. Clinical and anatomic results of rotator cuff repair at 10 years depend on tear type. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2018;26(08):2490-2497
- Collin P, Colmar M, Thomazeau H, et al. Clinical and MRI Outcomes 10 Years After Repair of Massive Posterosuperior Rotator Cuff Tears. *J Bone Joint Surg Am* 2018;100(21):1854-1863
- Miyazaki AN, da Silva LA, Santos PD, Checchia SL, Cohen C, Giora TS. Evaluation of the results from arthroscopic surgical treatment of rotator cuff injuries in patients aged 65 years and over. *Rev Bras Ortop* 2015;50(03):305-311
- Godinho GG, França FdeO, Alves FJ, et al. Evaluation of anatomical integrity using ultrasound examination and functional integrity using the Constant & Murley score, of the rotator cuff following arthroscopic repair. *Rev Bras Ortop* 2015;45(02):174-180
- Abechain JJK, Godinho GG, Matsunaga FT, Netto NA, Daou JP, Tamaoki MJS. Functional outcomes of traumatic and non-traumatic rotator cuff tears after arthroscopic repair. *World J Orthop* 2017;8(08):631-637
- Kido T, Itoi E, Konno N, Sano A, Urayama M, Sato K. The depressor function of biceps on the head of the humerus in shoulders with tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Br* 2000;82(03):416-419
- Ikemoto RY, Pileggi PE, Murachovsky J, et al. Tenotomy with or without tenodesis of the long head of the biceps using repair of the rotator cuff. *Rev Bras Ortop* 2012;47(06):736-740
- Frank JM, Chahal J, Frank RM, Cole BJ, Verma NN, Romeo AA. The role of acromioplasty for rotator cuff problems. *Orthop Clin North Am* 2014;45(02):219-224
- Galliera E, Randelli P, Dogliotti G, et al. Matrix metalloproteinases MMP-2 and MMP-9: are they early biomarkers of bone remodeling and healing after arthroscopic acromioplasty? *Injury* 2010;41(11):1204-1207
- Millett PJ, Horan MP, Maland KE, Hawkins RJ. Long-term survivorship and outcomes after surgical repair of full-thickness rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg* 2011;20(04):591-597
- Parada SA, Dilisio MF, Kennedy CD. Management of complications after rotator cuff surgery. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 2015;8(01):40-52