



Artigo Original

Avaliação dos resultados do tratamento artroscópico da capsulite adesiva do ombro[☆]



Alberto Naoki Miyazaki, Pedro Doneux Santos, Luciana Andrade Silva*,
Guilherme do Val Sella, Leonardo Carrenho e Sergio Luiz Checchia

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP), Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Grupo de Cirurgia do Ombro e Cotovelo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 29 de outubro de 2015

Aceito em 11 de abril de 2016

On-line em 29 de julho de 2016

Palavras-chave:

Dor de ombro

Artroscopia

Bursite

R E S U M O

Objetivo: Avaliar os resultados das liberações artroscópicas feitas em pacientes com capsulite adesiva refratária ao tratamento conservador.

Métodos: Trabalho retrospectivo feito entre 1996 e 2012, com 56 ombros (52 pacientes) submetidos a cirurgia; 38 eram do sexo feminino e 28 tinham o lado dominante acometido. A média de idade foi de 51 (29-73) anos. O seguimento médio, de 65 (12-168) meses e o tempo médio de pré-operatório, de 8,9 (2-24) meses. Pela classificação de Zukermann, 23 casos foram considerados primários e 33 secundários. Com o paciente em decúbito lateral, fizemos a liberação circunferencial da cápsula articular: desbridamento articular, abertura do intervalo rotador, liberação do ligamento coracoumeral, capsulotomia anterior, posterior, inferior e finalmente, anteroinferior. A tenotomia do subescapular foi feita quando necessária. Todos foram submetidos a fisioterapia intensa no pós-operatório imediato. Em 33 ombros foi implantado o catéter interescalênico para infusão de anestésico. Os resultados funcionais foram avaliados pelos critérios do escore da *University of California at Los Angeles* (UCLA).

Resultados: Obtivemos melhoria do arco de movimento: aumento médio de 45° de elevação, 41° de rotação lateral e oito níveis vertebrais de rotação medial. Pelo escore da UCLA, tivemos 25 resultados excelentes (45%), 25 bons (45%), dois razoáveis (3%) e quatro ruins (7%). Os pacientes que fizeram capsulotomia inferior evoluíram melhor do que os que não fizeram. Apenas 8,8% dos pacientes que usaram cateter de infusão anestésico foram submetidos a manipulação no pós-operatório. Sete pacientes apresentaram complicações.

Conclusão: Houve melhoria da dor e do arco de movimento. A capsulotomia inferior leva a melhores resultados. O uso do catéter interescalênico de infusão anestésica diminuiu o número de reabordagens.

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

[☆] Trabalho desenvolvido pelo Grupo de Cirurgia do Ombro e Cotovelo, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP) São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: lucalu@terra.com.br (L.A. Silva).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2016.04.001>

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

Clinical evaluation of arthroscopic treatment of shoulder adhesive capsulitis

A B S T R A C T

Keywords:
Shoulder pain
Arthroscopy
Bursitis

Objective: To evaluate the results of arthroscopic releases performed in patients with adhesive capsulitis refractory to conservative treatment.

Methods: This was a retrospective study, conducted between 1996 and 2012, which included 56 shoulders (52 patients) that underwent surgery; 38 were female, and 28 had the dominant side affected. The mean age was 51 (29-73) years. The mean follow-up was 65 (12-168) months and the mean preoperative time was 8.9 (2-24) months. According to Zukermann's classification, 23 cases were considered primary and 33 secondary. With the patient in the lateral decubitus position, circumferential release of the joint capsule was performed: joint debridement; rotator interval opening; coracohumeral ligament release; anterior, posterior, inferior, and finally antero-inferior capsulotomy. A subscapularis tenotomy was performed when necessary. All patients underwent intense physical therapy in the immediate postoperative period. In 33 shoulders, an interscalene catheter was implanted for anesthetic infusion. Functional results were evaluated by the UCLA criteria.

Results: Improved range of motion was observed: mean increase of 45° of elevation, 41° of external rotation and eight vertebral levels of medial rotation. According to the UCLA score excellent results were obtained in 25 (45%) patients; good, in 24 (45%); fair, in two (3%); and poor, in four (7%). Patients who had undergone inferior capsulotomy achieved better results. Only 8.8% of patients who used the anesthetic infusion catheter underwent postoperative manipulation. Seven patients had complications.

Conclusion: There was improvement in pain and range of motion. Inferior capsulotomy leads to better results. The use of the interscalene infusion catheter reduces the number of re-approaches.

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

Introdução

O termo capsulite adesiva foi descrito pela primeira vez por Neviaser em 1945, como uma afecção inflamatória da cápsula articular do ombro que cursa com contratura dessa e resulta em rigidez e dor.¹

O tratamento da doença tem como objetivo o controle da dor e a recuperação do arco de movimento. Inicialmente é conservador, principalmente na fase aguda,^{2,3} conta com várias possibilidades terapêuticas, como fisioterapia, uso de corticosteroides e/ou anti-inflamatórios não esteroidais (Aines) e bloqueio do nervo supraescapular.⁴⁻⁷ Chechia et al.⁷ e Robinson et al.,⁵ em artigos de revisão, demonstram bons resultados quando trataram os pacientes com fisioterapia associados a anti-inflamatórios (hormonais e não hormonais) e bloqueios seriados do nervo supraescapular.

O tratamento invasivo está indicado em caso de falha do tratamento conservador feito por um período mínimo de seis meses; mas esse tempo pode variar de seis semanas a 12 meses, de acordo com a literatura estudada.⁸⁻¹³ Os procedimentos descritos como invasivos são a distensão hidráulica da cápsula (a literatura diverge sobre sua efetividade, devido às altas taxas de recorrência), a manipulação articular sob anestesia e a liberação capsular, que pode ser feita por via aberta ou artroscópica.^{4-6,14}

A manipulação sob anestesia, que foi amplamente usada, hoje cai em desuso devido às suas complicações: fraturas,

lesão do lábio glenoidal, neuropraxias, ruptura do manguito rotador, persistência da dor.¹⁴⁻¹⁷

Uma das primeiras descrições da técnica cirúrgica de liberação do ombro por via aberta foi de Ozaki et al.¹⁸ que preconizaram a ressecção do ligamento coracoumeral e a abertura do intervalo rotador. A literatura mostra que a cirurgia aberta tem bons resultados, mas agrega uma morbidade maior em relação à técnica artroscópica: há dificuldade de liberação da cápsula posterior, o sangramento intraoperatório é maior, assim como o quadro de dor pós-operatória, o que prolonga o período de internação hospitalar, além da necessidade de restrição de movimentos até a cicatrização do tendão subescapular.^{4,5,8,14,19}

Trabalhos recentes mostram excelentes resultados, tanto em relação ao alívio da dor quanto ao ganho de arco de movimento com a liberação artroscópica na capsulite adesiva. Atualmente é considerado um método reproduzível, que possibilita um melhor acesso a toda a cápsula articular do ombro, com baixos índices de complicações, uma vez que a liberação é feita gradualmente sob visão direta, por meio de um método minimamente invasivo, o que, é lógico, requer um treinamento adequado.^{8-11,19-21} Na literatura, são citadas como complicações desse procedimento os riscos de lesão iatrogênica do nervo axilar,²² lesão condral pela inserção articular dos instrumentos em um articulação com espaço reduzido⁹ e condrólise devido a lesão térmica pelo uso de radiofrequência intrarticular.²³

O objetivo do estudo é avaliar os resultados das liberações artroscópicas feitas no nosso serviço em pacientes com capsulite adesiva refratária ao tratamento conservador.

Casuística e métodos

Foram analisados retrospectivamente 56 ombros de 52 pacientes, submetidos à liberação artroscópica devido a capsulite adesiva do ombro, refratários ao tratamento conservador. As cirurgias foram feitas entre fevereiro de 1996 e maio de 2012 pelo Grupo de Ombro e Cotovelo da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Pavilhão Fernandinho Simonsen.

Foram incluídos pacientes com capsulite adesiva do ombro, refratários ao tratamento conservador, com seguimento pós-operatório mínimo de um ano, sem outras alterações que justificassem a perda de arco de movimento (osteoartrose, consolidação viciosa, necrose, entre outras). Os dados clínicos e epidemiológicos dos pacientes podem ser encontrados na [tabela 1](#).

Os pacientes foram submetidos a tratamento conservador num período médio de 8,9 meses (2 a 24). A maioria deles (66%) foi tratada com bloqueio seriado do nervo supraescapular associado a fisioterapia, com uma média de bloqueios de 12,2.²⁻²³ A cirurgia foi indicada quando houve falta de resposta ao tratamento conservador, isto é, houve melhoria do quadro de dor, mas o paciente permanecia com limitação da mobilidade articular, o que dificulta as suas atividades do dia a dia ou mesmo laborais. Também foi indicada quando o paciente não conseguia comparecer ao consultório com a regularidade necessária para a feitura dos bloqueios, isto é, a cada 15 dias até que houvesse a melhoria completa do quadro, o que ocorre num período médio de sete meses.⁷

O seguimento pós-operatório médio foi de 65 meses (12 a 168) e a idade desses pacientes variou de 29 a 73 anos (média de 51,2); 38 pacientes eram do sexo feminino (73%) e 14 do masculino (27%). Em 28 (54%) pacientes o membro dominante foi submetido a liberação artroscópica e em quatro pacientes (três do sexo feminino e um do masculino) o acometimento foi bilateral e ambos os ombros foram submetidos a esse procedimento (8%).

Com relação à etiologia, 23 ombros foram classificados, segundo Zuckerman e Rokito,²⁴ como capsulite primária (41%) e 33 como secundária (59%), 20 de origem sistêmica. Desses, 15 pacientes eram diabéticos (29% do total), 12 tinham causas intrínsecas (92,3%) e um tinha causa extrínseca (3,7%).

Os pacientes foram submetidos a vários procedimentos feitos por via artroscópica, que variaram segundo a necessidade e o aprimoramento da técnica cirúrgica, conforme observado na [tabela 2](#). Com o paciente posicionado em decúbito lateral, cumprimos as seguintes etapas: pelo portal anterior fizemos o desbridamento articular, a abertura do intervalo rotador, a liberação do ligamento coracoumeral e a capsulotomia anterior. Em seguida trocamos de portal. Pelo posterior fizemos as capsulotomias posterior e inferior e finalmente, de volta ao portal anterior, a capsulotomia anteroinferior, com auxílio de pinça cirúrgica tipo *basket* para evitar lesão do nervo axilar. No fim desses procedimentos conseguimos uma liberação circunferencial da cápsula articular. Avaliamos clinicamente a

rotação lateral e se julgarmos que o ganho não foi suficiente, fizemos a tenotomia parcial do subescapular ([fig. 1](#)).

Desde o primeiro dia de pós-operatório o paciente é submetido a um trabalho de fisioterapia intensiva com analgesia potente. Usamos em 33 ombros (59%) cateter interespalênico para a infusão anestésica (bupivacaína). Na alta ele é retirado e o paciente encaminhado para sessões ambulatoriais de fisioterapia e orientações para exercícios de alongamento capsular domiciliar. Nossos pacientes ficaram internados em média quatro dias. Nas primeiras semanas, orientamos o paciente a fazer quatro a cinco sessões de fisioterapia por semana e conforme a evolução modificamos o agendamento. Na média os pacientes fizeram 53,4 sessões (12 a 139).

Na avaliação dos nossos resultados usamos o método de análise funcional do ombro da *University of California at Los Angeles (UCLA)*²⁵ e a amplitude de movimento do ombro é aferida segundo os critérios da *American Academy of Orthopaedic Surgeons*.²⁶

Na análise estatística foram usados os programas: SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 17, Minitab 16 e Excel Office 2010 e foram aplicados os seguintes testes: Anova, t de Student pareado, de igualdade de duas proporções, correlação de Pearson. Para a obtenção dos resultados, consideramos o intervalo de 95% como estatisticamente significativo ($p < 0,05$).

Este trabalho foi aprovado pela comissão de ética do hospital sob o número CAAE: 14412713.2.0000.5479.

Resultados

Os pacientes obtiveram uma melhoria do arco de movimento. O movimento pré-operatório na média era de 96° de elevação, 16° de rotação lateral e L5 de rotação medial e após a liberação artroscópica as médias passaram para 141° de elevação, 57° de rotação lateral e T9 de rotação medial ($p < 0,001$).

Quando comparamos os resultados do pós-operatório com o membro contralateral dos pacientes, excluídos os pacientes que foram submetidos a liberação artroscópica bilateral, os pacientes apresentaram um déficit médio de 3° de elevação ($p = 0,03$).

Em relação aos procedimentos, os pacientes submetidos a capsulotomia inferior tiveram na média 8° de elevação ($p = 0,057$, próximo da margem de significância), 13° de rotação lateral ($p = 0,003$), quatro níveis vertebrais ($p = 0,002$) e 3,2 pontos na escala de UCLA ($p = 0,021$) a mais do que os paciente em que não a fizemos.

Os pacientes submetidos à tenotomia parcial do subescapular (25%) tinham na média uma rotação lateral ($p = 0,010$) e uma elevação ($p = 0,062$) pré-operatórias inferiores. A elevação média desse grupo era de 86° e a rotação lateral de 5°, inferior aos 99° e 20° de elevação e rotação lateral médias dos pacientes em que não fizemos esse procedimento.

Sobre a analgesia pós-operatória, apenas 8,8% dos pacientes em que usamos cateter de infusão anestésico foram submetidos a manipulação durante o seguimento pós-operatório em comparação com os 31,8% dos outros pacientes, o que comprova a sua efetividade na prevenção de um novo procedimento ($p = 0,028$).

Não houve significância estatística em relação aos resultados e as variáveis idade, sexo e comorbidades entre a

Tabela 1 – Dados clínicos dos pacientes

	Sexo	Idade ΔT/anos	Dominancia	Comorbidades	Lesões associadas	Sintomas ΔT/meses	Trat pré-op. ΔT/meses	Amplitude de movimento						UCLA pós-op.		Seguimento ΔT/meses	Complicações
								Pré-op.			Pós-op.			Escore	Resultado		
								Elev.	R.L.	R.M.	Elev.	R.L.	R.M.				
1	F	56	-	DM II, HAS	-	36	11	90°	35°	L5	140°	45°	T6	31	Bom	23	Neurop. radial
2	F	43	+	HAS, DM II	-	36	18	95°	10°	L4	130°	40°	T10	27	Razoável	50	-
3	F	55	+	DM I	-	26	11	90°	20°	Glut	150°	60°	T11	33	Bom	26	-
4	F	44	+	-	-	7	5	70°	20°	Glut	150°	60°	T8	33	Bom	14	-
5	F	56	-	HAS	-	17	11	90°	0°	L5	125°	30°	T8	30	Bom	36	-
6	F	61	-	HAS, DM II	-	12	10	100°	15°	L3	150°	45°	T7	31	Bom	72	-
7	F	47	+	Eplip.	-	24	18	70°	30°	S1	120°	40°	T12	15	Ruim	128	Re-op + LMR
8	F	45	+	-	-	22	13	90°	0°	S1	130°	50°	S1	25	Razoável	138	DSR
			-	-	-	15	15	100°	10°	T12	150°	60°	T10	31	Bom	72	-
9	F	45	-	HAS, DM II	-	18	15	90°	0°	Glut	150°	60°	T7	35	Excelente	124	-
			+	-	-	13	11	90°	10°	Glut	150°	60°	L5	31	Bom	124	Dor AC
10	F	47	-	Asma	-	18	14	30°	-10°	GT	90°	20°	GT	15	Ruim	51	Re-op + DSR
11	M	64	+	DMII, HAS	-	22	14	70°	25°	GT	130°	40°	L1	30	Bom	76	-
12	F	49	+	DMI	-	42	7	90°	0°	Glut	120°	30°	T10	30	Bom	75	-
13	F	52	+	-	PO L.M.R.	13	13	100°	30°	L2	140°	60°	T9	32	Bom	64	-
14	M	36	+	Tab.	Po Ft TM + Glenóide	34	23	125°	0°	L4	140°	40°	T10	28	Bom	67	-
15	F	42	+	HAS, Tab.	Ft. colo cirúrg umero ttdo cons.	49	10	90°	40°	Glut	120°	60°	L3	30	Bom	42	-
16	F	56	+	-	-	24	22	90°	20°	S1	100°	20°	L3	18	Ruim	16	-
17	F	55	+	DM II, HAS, CA mama	-	24	24	80°	45°	Glut	130°	45°	Glut	15	Ruim	27	-
18	M	55	-	-	P.O. Tendinite Calc.	60	9	85°	10°	L5	130°	70°	T12	30	Bom	22	-
19	F	67	+	-	-	8	8	70°	0°	GT	150°	45°	T10	34	Bom	115	-
20	F	60	+	Hipot.	-	2,5	2,5	110°	60°	L5	140°	60°	T8	32	Bom	84	-
21	M	60	+	HAS, Dep.	-	3,5	3	60°	-10°	S1	150°	60°	L4	35	Excelente	84	-
22	F	55	+	-	-	5	5	110°	10°	L4	160°	60°	T2	35	Excelente	39	-
23	F	57	+	DM, Coron.	-	24	8	80°	10°	S1	140°	60°	L5	35	Excelente	79	-
24	F	57	-	HAS	-	13	6	90°	20°	L4	150°	80°	T5	35	Excelente	27	-
25	M	57	-	DM II	-	3	3	90°	10°	S1	150°	80°	T6	35	Excelente	70	-
26	F	53	-	-	-	9,5	7	80°	0°	L5	150°	60°	T7	35	Excelente	83	-
27	M	51	+	DM I	Tend. Calc.	36	12	100°	0°	L5	150°	60°	T10	35	Excelente	69	-
28	F	45	+	-	-	12	8	80°	10°	L3	150°	60°	T7	30	Bom	74	-
29	M	50	-	-	-	10	10	90°	0°	L5	140°	60°	T10	34	Excelente	92	-
30	F	49	+	-	-	24	24	100°	20°	L5	140°	60°	T8	35	Excelente	118	-
31	F	44	-	-	-	6	6	100°	20°	L5	160°	70°	T5	35	Excelente	86	-
32	M	43	+	-	Sd. Impacto	16	4	130°	45°	L1	140°	60°	L1	35	Excelente	122	-
33	M	43	+	DM I	-	13	5	120°	0°	L3	150°	60°	T10	35	Excelente	128	-
34	M	42	-	DM I	-	11	8	130°	20°	L3	150°	60°	T8	35	Excelente	95	-
35	F	42	-	-	-	30	6	140°	45°	T10	150°	60°	T6	35	Excelente	70	-
36	M	29	-	Tab.	Ft. TM (trat. conservador)	3	3	100°	10°	L2	140°	30°	T12	28	Bom	168	-

Tabela 1 – (Continuação)

	Sexo	Idade ΔT/anos	Dominancia	Comorbidades	Lesões associadas	Sintomas ΔT/meses	Trat pré-op. ΔT/meses	Amplitude de movimento						UCLA pós-op.		Seguimento ΔT/meses	Complicações
								Pré-op.			Pós-op.			Escore	Resultado		
								Elev.	R.L.	R.M.	Elev.	R.L.	R.M.				
37	F	35	-	Hipot.	-	5	3	80°	0°	S1	160°	45°	T5	35	Excelente	16	-
38	F	73	-	HAS, DM II	Artrose AC	4	3	130°	60°	S1	140°	60°	L4	34	Excelente	12	-
39	F	65	-	-	-	3	3	70°	0°	S1	150°	70°	T7	34	Excelente	25	Nerurop.axilar
40	M	58	+	-	-	5	5	120°	30°	L4	140°	30°	L1	32	Bom	69	-
41	F	52	-	Dep.	-	4	4	40°	-20°	Glut	160°	80°	T5	34	Excelente	107	Neurop. radial
42	F	55	-	Hipot.	-	8	6	100°	-10°	L4	150°	60°	T6	33	Bom	44	-
43	F	57	-	DLP	Tend. Calc.	12	6	120°	45°	L5	150°	70°	T7	33	Bom	14	-
44	F	56	+	DLP	-	12	8	120°	60°	T12	160°	80°	T3	35	Excelente	19	-
45	M	52	+	HAS, Hipot.	-	7	2	100°	20°	L4	150°	80°	T7	34	Excelente	85	-
	M		-	HAS, Hipot.	-	3	3	120°	30°	L5	150°	80°	T6	35	Excelente	54	-
46	F	51	-	-	FT de punho + imob.	8	6	90°	10°	L2	150°	70°	T5	35	Excelente	96	-
	F		+	-	-	6	2	130°	45°	L3	140°	70°	T6	34	Excelente	49	-
47	F	49	+	-	Sd. Impacto	6	2	150°	20°	L4	140°	70°	T5	32	Bom	52	-
48	F	53	+	Sd. Pânico	Tend. calc. do sub.	5	2	100°	10°	L4	150°	70°	T5	33	Bom	72	-
49	F	48	-	Tab.	-	5	7	90°	0°	L3	130°	70°	T5	28	Bom	14	-
50	M	46	+	-	PO SLAP	8	12	140°	45°	T8	145°	70°	T5	35	Excelente	19	-
51	F	51	+	CA de mama	PO Ft Epifisária	12	12	90°	-10°	Glut	130°	30°	T9	29	Bom	21	-
52	F	50	+	DM I	-	6	8	80°	0°	Glut	110°	60°	T10	30	Bom	13	-
Médias		51,2		15,3	8,9	96°		16°		L5	141°	57°	T9	31,4		64,8	

Fonte: Arquivos Santa Casa de São Paulo.

AC, articulação acromioclavicular; CA, câncer; Dep, depressão; DSR, distrofia simpático-reflexa; DLP, dislipidemia; DM, diabetes mellitus; Elev, elevação; Epilep, epilepsia; F, feminino; ft, fratura; Glut, glúteo; GT, grande trocanter do fêmur; HAS, hipertensão arterial sistêmica; Hipot., hipotireoidismo; imob., imobilização; LMR, lesão do manguito rotador; neurop., neuropraxia; pós-op., pós operatório; pré-op., pré-operatório; RL, rotação lateral; RM, rotação medial; Sd, síndrome; sub, tendão do músculo subescapular; Tab, tabagista; Tend. Cal., tendinite calcária; TM, tubérculo maior; trat. cons., tratamento conservador de fratura prévia; M, masculino.

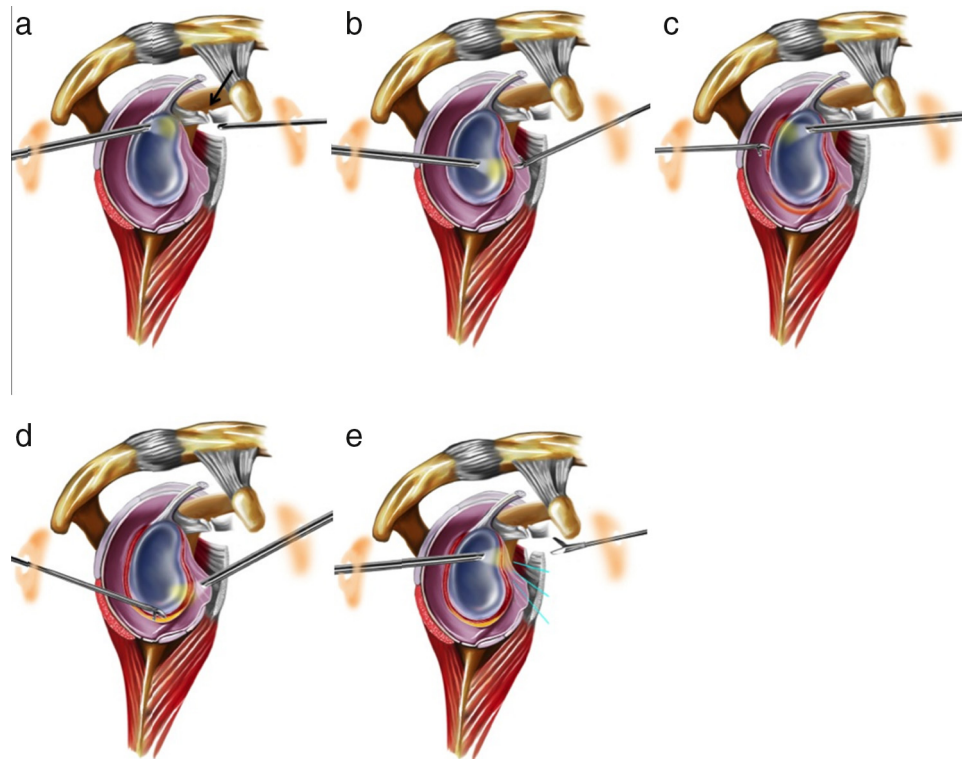


Figura 1 – Passos cirúrgicos da liberação artroscópica para tratamento da capsulite adesiva. Corte sagital do ombro esquerdo que mostra (a) a liberação do ligamento coracoumeral (seta), (b) capsulotomia anterior feita pelo portal anterior, (c) capsulotomia posterossuperior e (d) anteroinferior, junto ao nervo axilar, ambas feitas pelo portal posterior, e (e) tenotomia do um quarto superior do tendão do músculo subescapular, novamente pelo portal anterior.

população diabética e não diabética e entre capsulites primárias e secundárias.

Com base nos resultados do critério de avaliação da UCLA²⁵ obtivemos 25 ombros classificados como excelentes (45%), 25 como bons (45%), dois como razoáveis (3%) e quatro como ruins (7%). Sete pacientes apresentaram complicações (12,5%), entre elas duas neuropraxias do radial, uma neuropraxia do axilar, duas reoperações, duas distrofias simpático reflexas, uma lesão do manguito rotador e uma dor acromioclavicular.

Discussão

O objetivo primordial do tratamento da capsulite adesiva do ombro é alívio da dor e restauração da amplitude de movimento no menor tempo possível.

O tratamento inicial deve ser feito de forma conservadora, pois a literatura mostra que a fisioterapia associada a métodos adjuvantes leva a bons resultados. Ele é preconizado, pela maioria dos autores, por um período mínimo de seis meses, mas pode variar de seis semanas a 12 meses.^{5,8,9,12,13,27} No nosso estudo o tempo médio de evolução até a indicação cirúrgica foi de 8,9 (2 a 24) meses. Tratamos os quadros de capsulite adesiva com fisioterapia associada ao bloqueio seriado do nervo supraescapular, com isso alcançamos 84% de bons resultados em nossa série publicada em 2006;⁷ 37 (66%), do atual estudo, foram submetidos a esse tratamento com média de 12 (2 a 23) bloqueios do nervo até a indicação da cirurgia. É importante

Tabela 2 – Procedimentos feitos durante a artroscopia

Procedimentos	Número de ombros	%
Abertura do intervalo rotador	56	100
Liberação do ligamento coracoumeral	55	98
Capsulotomia anterior	52	93
Capsulotomia posterior	44	78
Capsulotomia inferior	20	36
Tenotomia do subescapular	14	25
Acromioplastia	24	43
Mumford	11	19
Drenagem de tendinite calcária	2	3,5

Fonte: Arquivos Santa Casa de São Paulo.

lembrar que o bloqueio do nervo é feito ambulatorialmente, de forma pouco invasiva, mas deve ser feito regularmente a cada 15 dias e tem seu efeito analgésico inicial, em média, a partir do quarto bloqueio.⁷ Por esses motivos, muitos pacientes recusaram-se a seguir o tratamento e preferiram a cirurgia, apesar da orientação inicial para o tratamento conservador.

Quanto aos procedimentos invasivos, nossa preferência é pela liberação artroscópica, em detrimento de outras técnicas, por ter menores índices de complicações e levar a excelentes resultados.

Gerber *et al.*¹⁹ relatam um ganho de 38° de elevação e 18° de rotação lateral; Warner *et al.*⁹ um aumento de 49° de flexão e 42° de rotação lateral e de oito níveis de processos

espinhais na rotação medial; Cohen et al.²¹ um aumento de 64° de flexão anterior, 43,5° de rotação lateral e de oito níveis espinhais na rotação medial; outros autores também relatam bons resultados.^{8,12,13,20} Os nossos resultados mostraram uma melhoria na elevação de 45°, de 38° na rotação lateral e de oito níveis espinhais na rotação medial, com uma amplitude final de movimento médio de 141° de elevação, 57° de rotação lateral e T9 de rotação medial, resultados que vão de encontro aos da literatura.

As médias de elevação, rotação lateral e medial do membro contralateral desses pacientes, com a exclusão dos pacientes submetidos a liberação bilateral, foram de 143°, 56° e T9 respectivamente. Na comparação da elevação média pós-operatória, com a exclusão dos pacientes que fizeram liberação bilateral, houve apenas um déficit de 3° ($p=0,030$). Isso nos mostra que, embora com um pequeno déficit de elevação, conseguimos, na média, restaurar o arco de movimento desses pacientes.

Com relação aos procedimentos feitos durante a liberação artroscópica, os casos iniciais se limitaram a abertura do intervalo rotador, ressecção do ligamento coracoumeral, liberações capsulares anteriores e posteriores, com manipulação articular final para rotura da cápsula inferior. Pollock et al.,²⁰ no seu estudo, fizeram artroscopia logo após a manipulação articular do ombro e constataram uma falha de 30% de ruptura da cápsula inferior com esse procedimento. A partir dos estudos da anatomia artroscópica do nervo axilar,^{10,28,29} houve um melhor conhecimento e desenvolvimento de técnicas seguras de liberação capsular inferior e dessa forma as liberações circunferências passaram a ser padrão no nosso serviço. Nossos 20 (36%) pacientes submetidos à capsulotomia inferior tiveram melhores resultados em comparação com o restante dos pacientes, tanto na média final de elevação (146° x 138°, $p=0,057$), rotação lateral (65° x 52°, $p=0,003$) e medial (T7xT11, $p=0,002$) como do UCLA²⁵ médio pós-operatório (33,4 x 30,2, $p=0,021$). Acreditamos que com a capsulotomia circunferencial diminuímos os riscos das complicações de manipulação articular e recidiva e restauramos um arco de movimento mais funcional em um menor tempo. Quanto à tenotomia do subescapular, fizemos o procedimento na porção intra-articular do tendão que é visualizada durante a artroscopia e ela foi indicada durante o procedimento cirúrgico, após a liberação capsular completa, quando não conseguíamos alcançar o mesmo valor em graus da rotação lateral do lado contralateral.

Pollock et al.²⁰ e Cinar et al.³⁰ demonstraram em seus trabalhos resultados piores em pacientes diabéticos com relação aos não diabéticos após a liberação artroscópica. No nosso estudo, os resultados do tratamento artroscópico foram semelhantes nessas duas populações, sem significância estatística, tanto em relação ao arco de movimento quanto ao UCLA²⁵ final, o que acompanhou os resultados encontrados com o tratamento conservador.⁷ Sobre o arco de movimento final médio, os diabéticos apresentaram uma discreta limitação em relação aos pacientes não diabéticos com elevação ($p=0,551$), rotação lateral ($p=0,357$) e medial ($p=0,154$) pós-operatória de 140°, 54° e T11. Já os não diabéticos, 142°, 58° e T9. Em relação ao UCLA²⁵ médio foi de 31,4 para ambos ($p=0,995$), embora nenhum desses dados seja significante estatisticamente.

Um outro ponto muito importante no tratamento cirúrgico da capsulite adesiva é a reabilitação pós-operatória. O

protocolo de fisioterapia deve ser iniciada no primeiro dia de pós-operatório em regime intensivo, associado a uma potente analgesia, para manter o ganho de movimento conseguido no intraoperatório. O uso de cateter interescalênico de infusão anestésica nos primeiros dias de pós-operatório é preconizado por alguns trabalhos.^{2,9,13} Edward et al.³¹ concluíram que o bloqueio interescalênico contínuo é superior ao bloqueio de aplicação única, o que proporciona maior alívio da dor, minimiza o uso de opioides suplementares, melhora a qualidade do sono e aumenta a satisfação do paciente após cirurgia do ombro. Essa analgesia facilita o trabalho de reabilitação fisioterápica, o que gera um resultado melhor. No estudo, dos 33 ombros (59%) que usaram esse cateter, apenas 8,8% pacientes necessitaram de manipulação articular durante o seguimento pós-operatório, em um deles o cateter saiu do espaço interescalênico e perdeu seu efeito de analgesia no segundo dia do pós-operatório. Em contrapartida 31,8% dos que não usaram o cateter necessitaram de manipulação articular devido a perda de movimento no seguimento pós-operatório, o que comprova a efetividade dessa analgesia na prevenção da recidiva ($p=0,028$). Essa manipulação é feita com no máximo 30 dias de pós-operatório.

Sobre as complicações, sete pacientes apresentaram complicações: dois pacientes desenvolveram neuropraxia do radial, com reversão do quadro após dois e três meses. Essa complicação, provavelmente, foi ocasionada durante o bloqueio anestésico interescalênico. Esse paciente não fez uso de cateter interescalênico de infusão anestésica. Um paciente evoluiu no pós-operatório com quadro de neuropraxia do axilar. Houve recuperação completa de sua função em quatro meses. Esse paciente não foi submetido à capsulotomia inferior, e sim à manipulação para ruptura da cápsula inferior. Julgamos que provavelmente durante a manipulação houve uma tração do nervo axilar, que provocou os sintomas. Embora citada como uma possível complicação da capsulotomia inferior,¹ não tivemos caso de lesão ou neuropraxia desse nervo nos pacientes submetidos a esse procedimento. Portanto, concluímos que a capsulotomia inferior, desde que feita com a técnica correta, é segura.

Com relação ao restante das complicações, tivemos um paciente com dor residual na articulação acromioclavicular (caso 9), dois (casos 8 e 10) evoluíram com distrofia simpático-reflexa no membro superior operado e um apresentou uma lesão do manguito rotador. Esse paciente (caso 7) foi submetido a duas artroscopias para tratamento da capsulite adesiva com liberação articular e durante seu seguimento (após a segunda cirurgia), como mantinha um quadro de limitação de movimento e dor, foi solicitado um exame de ressonância nuclear magnética e foi constatada lesão do manguito rotador. Nos dois procedimentos cirúrgicos prévios o paciente foi submetido a manipulação articular para complementar a liberação capsular, o que pode ter contribuído para ocasionar a lesão.

Outro paciente (caso 10) necessitou ser reoperado, foi feita uma liberação capsular mais ampla, mesmo assim manteve limitação do movimento e dor. Na cirurgia inicial desse paciente houve dificuldade para o acesso articular devido ao espaço extremamente reduzido, o que acabou por comprometer o procedimento: a liberação da cápsula articular, que foi incompleta. Uma outra paciente (caso 16) que teve resultado

ruim segundo o UCLA²⁵ tinha uma lesão osteocondral da cabeça umeral, observada durante a inspeção artroscópica, o que pode ter influenciado negativamente na sua reabilitação. Uma paciente (caso 17), apesar de o arco de movimento ter sido satisfatoriamente restaurado, persiste com dor e encontrava-se insatisfeita com os resultados. Os dois pacientes (casos 2 e 8) com resultados regulares obtiveram melhoria do arco de movimento, contudo mantiveram restrição e dor às atividades diárias, e um deles apresentou quadro de distrofia simpático-reflexa (caso 8).

Conclusão

A liberação artroscópica dos pacientes com capsulite adesiva do ombro refratários ao tratamento conservador é eficiente para melhoria da dor e do arco de movimento.

Os pacientes submetidos a capsulotomia inferior obtiveram os melhores resultados.

Tivemos menores taxas de reabordagem nos pacientes que fizeram uso do cateter interescalênico de infusão anestésica, o que demonstra a sua importância na reabilitação pós-operatória.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Neviasser JS. Adhesive capsulitis of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1945;27:211-22.
2. Reeves B. The natural history of the frozen shoulder syndrome. *Scand J Rheumatol.* 1975;4(4):193-6.
3. Grey RG. The natural history of idiopathic frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1978;60(4):564.
4. Endres NK, ElHassan B, Higgins LD, Warner JP. The stiff shoulder. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA 3rd, Wirth MA, Lippitt SB, editors. *The shoulder.* 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2009. p. 1405-28.
5. Robinson CM, Seah KT, Chee YH, Hindle P, Murray IR. Frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2012;94(1):1-9.
6. Ferreira Filho AA. Capsulite adesiva. *Rev Bras Ortop.* 2005;40(10):565-74.
7. Checchia SL, Fregoneze M, Miyazaki AN, Santos PD, Silva L, Ossada A, et al. Tratamento da capsulite adesiva com bloqueios seriados do nervo supraescapular. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(7):245-52.
8. Lafosse L, Boyle S, Kordasiewicz B, Aranberri-Gutiérrez M, Fritsch B, Meller R. Arthroscopic arthrolysis for recalcitrant frozen shoulder: a lateral approach. *Arthroscopy.* 2012;28(7):916-23.
9. Warner JJ, Allen A, Marks PH, Wong P. Arthroscopic release for chronic, refractory adhesive capsulitis of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78(12):1808-16.
10. Jerosch J. 360 degrees arthroscopic capsular release in patients with adhesive capsulitis of the glenohumeral joint-indication, surgical technique, results. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2001;9(3):178-86.
11. Harryman DT 2nd, Matsen FA 3rd, Sidles JA. Arthroscopic management of refractory shoulder stiffness. *Arthroscopy.* 1997;13(2):133-47.
12. Segmüller HE, Taylor DE, Hogan CS, Saies AD, Hayes MG. Arthroscopic treatment of adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 1995;4(6):403-8.
13. Baums MH, Spahn G, Nozaki M, Steckel H, Schultz W, Klinger HM. Functional outcome and general health status in patients after arthroscopic release in adhesive capsulitis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15(5):638-44.
14. Tasto JP, Elias DW. Adhesive capsulitis. *Sports Med Arthrosc.* 2007;15(4):216-21.
15. Loew M, Heichel TO, Lehner B. Intraarticular lesions in primary frozen shoulder after manipulation under general anesthesia. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(1):16-21.
16. Koh KH, Kim JH, Yoo JC. Iatrogenic glenoid fracture after brisement manipulation for the stiffness of shoulder in patients with rotator cuff tear. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2013;23 Suppl 2:S175-8.
17. Magnussen RA, Taylor DC. Glenoid fracture during manipulation under anesthesia for adhesive capsulitis: a case report. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20(3):e23-6.
18. Ozaki J, Nakagawa Y, Sakurai G, Tamai S. Recalcitrant chronic adhesive capsulitis of the shoulder. Role of contracture of the coracohumeral ligament and rotator interval in pathogenesis and treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 1989;71(10):1511-5.
19. Gerber C, Espinosa N, Perren TG. Arthroscopic treatment of shoulder stiffness. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;(390):119-28.
20. Pollock RG, Duralde XA, Flatow EL, Bigliani LU. The use of arthroscopy in the treatment of resistant frozen shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;(304):30-6.
21. Cohen M, Amaral MV, Brandão BL, Pereira MR, Monteiro M, Motta Filho GR. Avaliação dos resultados do tratamento artroscópico da capsulite adesiva. *Rev Bras Ortop.* 2013;48(3):272-7.
22. Jerosch J, Filler TJ, Peuker ET. Which joint position puts the axillary nerve at lowest risk when performing arthroscopic capsular release in patients with adhesive capsulitis of the shoulder? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2002;10(2):126-9.
23. Jerosch J, Aldawoudy AM. Chondrolysis of the glenohumeral joint following arthroscopic capsular release for adhesive capsulitis: a case report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15(3):292-4.
24. Zuckerman JD, Rokito A. Frozen shoulder: a consensus definition. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20(2):322-5.
25. 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(8):1136-44.
26. Hawkins RJ, Bokoš DJ. Clinical evaluation of shoulder problems. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA 3rd, editors. *The shoulder.* 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 1998. p. 175-80.
27. Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD004258.
28. Price MR, Tillett ED, Acland RD, Nettleton GS. Determining the relationship of the axillary nerve to the shoulder joint capsule from an arthroscopic perspective. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86(10):2135-42.
29. Yoo JC, Kim JH, Ahn JH, Lee SH. Arthroscopic perspective of the axillary nerve in relation to the glenoid and arm position: a cadaveric study. *Arthroscopy.* 2007;23(12):1271-7.
30. Cinar M, Akpınar S, Derincek A, Circi E, Uysal M. Comparison of arthroscopic capsular release in diabetic and idiopathic frozen shoulder patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2010;130(3):401-6.
31. Mariano ER, Afra R, Loland VJ, Sandhu NS, Bellars RH, Bishop ML, et al. Continuous interscalene brachial plexus block via an ultrasound-guided posterior approach: a randomized, triple-masked, placebo-controlled study. *Anesth Analg.* 2009;108(5):1688-94.