

RESULTADOS DO REPARO ARTROSCÓPICO DAS ROTURAS ISOLADAS DO TENDÃO DO MÚSCULO SUBSCAPULAR

RESULTS FROM ARTHROSCOPIC REPAIR OF ISOLATED TEARS OF THE SUBSCAPULARIS TENDON

Glaydson Gomes Godinho¹, Flávio de Oliveira França², José Márcio Alves Freita³, Flávio Márcio Lago Santos⁴, Ricardo Barreto Monteiro dos Santos⁵, Thiago Martins Taglietti⁵, Carlos Leonidas Escobar Guevara⁵

RESUMO

Objetivo: Avaliar os resultados funcionais, clínicos e identificar fatores prognósticos nos pacientes operados com rotura isolada do tendão subescapular por via artroscópica. **Métodos:** Entre janeiro de 2003 a maio de 2009, identificamos 18 ombros com roturas-desinserções isoladas, completas ou de pelo menos um terço do tendão subescapular submetidos ao reparo artroscópico. **Resultados:** Três ombros (17%) apresentaram lesão do 1/3 superior do subescapular; nove ombros (50%), 2/3 superiores e desinserção completa em seis ombros (33%). Ao comparar-se a amplitude de rotação lateral do membro acometido no momento pré-operatório e no momento da reavaliação, não houve diferença estatística ($p = 0,091$). Houve o acometimento do TCLB em 11 ombros, 61%. De acordo com a validação do escore de Constant, obtivemos 83% de resultados excelentes e bons e 17%, razoáveis. Três pacientes no momento da reavaliação apresentaram ressonância magnética com re-rotura. A acromioplastia foi realizada em 10 casos. Não foi observada influência estatística deste procedimento nos resultados, $p = 0,57$. **Conclusões:** Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à rotação lateral pré-operatória comparando-se o lado acometido com o contralateral. Não houve perda significativa da rotação lateral pós-operatória. O TCLB pode apresentar-se normal nas desinserções do tendão do subescapular. A acromioplastia não influenciou os resultados. O índice de re-rotura do reparo artroscópico do tendão do subescapular foi de 16,6%.

Descritores – Ombro; Artroscopia; Bainha Rotadora

ABSTRACT

Objective: To evaluate the functional and clinical outcomes and identify prognostic factors in patients undergoing arthroscopic repair of isolated tears of the subscapularis tendon tear. **Methods:** Between January 2003 and May 2009, we identified 18 shoulders with isolated tears or deinsertions that were complete or affected at least one third of the subscapularis tendon and underwent arthroscopic repair. **Results:** Three shoulders (17%) showed lesions in the upper third of the subscapularis; nine shoulders (50%) showed lesions in the upper two thirds; and six shoulders (33%) presented complete tears. In comparing the range of lateral rotation of the injured shoulder between before surgery and the time of the reevaluation, there was no statistical difference ($p = 0.091$). The LHBT was damaged in 11 shoulders (61%). According to the Constant score validation, we had excellent and good results in 83% of the cases and 17% were reasonable. The reevaluations on three patients showed re-tearing on MRI. Acromioplasty was performed on ten patients and this procedure did not represent statistical differences in the final results ($p = 0.57$). **Conclusions:** There was no statistically significant difference in relation to pre-operative lateral rotation between the injured shoulder and the contralateral side. There was no significant loss of lateral rotation after surgery. The LHBT may be normal in deinsertions of the subscapularis tendon. Acromioplasty did not influence the results. The re-tearing rate for arthroscopic repair of the subscapularis tendon was 16.6%.

Keywords – Shoulder; Arthroscopy; Rotator Cuff

1 – Chefe do Grupo de Ombro do Hospital Ortopédico, Hospital Belo Horizonte e Hospital Lifercenter; Mestre e Doutor em Ortopedia – Belo Horizonte, MG, Brasil.

2 – Cirurgião Assistente do Grupo de Ombro do Hospital Ortopédico e Hospital Lifercenter – Belo Horizonte, MG, Brasil.

3 – Cirurgião Assistente do Grupo de Ombro do Hospital Ortopédico, Hospital Belo Horizonte e Hospital Lifercenter – Belo Horizonte, MG, Brasil.

4 – Cirurgião Assistente do Grupo de Ombro do Hospital Ortopédico e Hospital Lifercenter – Belo Horizonte, MG, Brasil.

5 – Residente do Grupo de Ombro do Hospital Ortopédico, Hospital Lifercenter e Hospital Belo Horizonte – Belo Horizonte, MG, Brasil.

Trabalho realizado no Hospital Belo Horizonte, Hospital Lifercenter, Hospital Ortopédico – Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência: Hospital Ortopédico-BH, Rua Professor Otávio Coelho de Magalhães, 111 – Mangabeiras – 30210-300 – Belo Horizonte, MG. E-mail: ggodinho@terra.com.br

Trabalho recebido para publicação: 21/06/2011, aceite para publicação: 19/08/2011.

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 tendão do músculo subescapular localiza-se na porção anterior do manguito rotador. É o principal rotador medial do úmero e contribui para a estabilidade anterior dinâmica da articulação glenoumeral. É o músculo mais importante, não só para a estabilidade da articulação glenoumeral como também para a função, contribuindo com 52% do momento de abdução do ombro, enquanto o supraespinal, 14%; infraespinal e redondo menor, contribuem com 32%^(1,2). A sua inserção estende-se de anterior no tubérculo menor para posterior e lateralmente, acima do sulco intertubercular, coalescendo com as fibras do supraespinal, ligamento coracoumeral e ligamento glenoumeral superior, para formar a polia de reflexão, importante estabilizador do tendão da cabeça longa do bíceps (TCLB)^(3,4). Tem uma amplitude de 7,3cm e é o músculo mais forte do manguito rotador⁽⁵⁾. Os 2/3 superiores da extensão cranio-caudal do subescapular apresentam inserção tendínea, enquanto o 1/3 inferior se insere diretamente no úmero através das fibras musculares com uma fina estrutura membranosa⁽⁶⁾. Da porção tendínea do subescapular, 36% é intra-articular⁽⁷⁾.

Lesões do manguito rotador são fontes comuns de dor e disfunção do ombro⁽⁸⁾. A desinserção isolada do subescapular é infrequente. É relatada pela literatura com uma incidência de 4% de todas as lesões do manguito rotador e é mais frequente em homens na quinta década de vida⁽⁹⁻¹¹⁾. Um dos principais sintomas do comprometimento do subescapular é a dor mais localizada na face anterior do ombro, em relação às demais roturas do manguito rotador⁽⁸⁾. O envolvimento do TCLB está associado em 31% a 56% dos casos, e geralmente é a fonte dos sintomas^(9,11,12). A visualização artroscópica é o melhor meio diagnóstico da lesão do subescapular, pois mais de 90% delas iniciam em sua face articular e em sua porção cefálica, próximo à inserção no tubérculo menor⁽¹³⁾.

Nosso objetivo é avaliar os resultados funcionais e clínicos, bem como identificar fatores prognósticos nos pacientes operados de desinserção isolada do tendão subescapular por via artroscópica.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da amostra e critérios de inclusão e exclusão

Entre janeiro de 2003 e maio de 2009, foram submetidos ao reparo artroscópico do manguito rotador

2.594 ombros no Hospital Belo Horizonte, Hospital Lifecenter e Hospital Ortopédico. Identificamos, retrospectivamente, 18 ombros (0,7%) submetidos ao reparo artroscópico para desinserção isolada do subescapular que se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão. Foram excluídos os pacientes com tempo de seguimento inferior a um ano, com roturas parciais apenas na espessura do tendão subescapular, em que não havia desinserção completa de parte ou todo tendão, ou lesões associadas de outros tendões do manguito rotador. Também foram excluídos pacientes submetidos ao reparo do subescapular por via aberta e re-roturas pós-cirúrgicas, assim como pacientes com sequelas de infecção ou osteartrose avançada. A indicação para o reparo artroscópico foram as roturas-desinserções isoladas, completas ou de pelo menos um terço do subescapular, de origem degenerativa ou traumática, associadas ao déficit funcional e à dor.

Foram avaliados 18 pacientes, 18 ombros, 13 (72,2%) do sexo masculino e cinco (27,8%), do feminino. A média de idade foi de 59 anos (43-76 anos). O seguimento variou de 12 a 87 meses, com média de 34,3 meses. O ombro direito foi acometido em 12 pacientes e o esquerdo, em seis. O lado dominante foi acometido em 12 (66,7%) casos.

O trabalho foi autorizado pelas comissões de ética médica das instituições envolvidas. Os pacientes concordaram em participar através do consentimento livre e esclarecido, aprovado pelo comitê de ética das instituições.

A desinserção traumática esteve presente em nove pacientes, sendo que, destes, oito com mecanismo de queda em hiperextensão com rotação lateral e um por acidente automobilístico. Nos outros nove ombros, não identificamos na história clínica nenhum evento traumático, classificando-os assim como de etiologia degenerativa. O tempo médio entre o início dos sintomas e o procedimento cirúrgico foi de 5,8 meses (1-36 meses).

Variáveis analisadas

Pré-operatoriamente os pacientes foram avaliados com a mensuração da amplitude de movimento (ADM) e através de testes de suficiência para o subescapular, *lift-off* e *belly-press*, este último foi utilizado apenas quando o paciente apresentava limitação da rotação medial passiva⁽¹²⁾. O *lift-off test* é baseado na observação da fraqueza da rotação medial, mais facilmente demonstrada com o braço em hiperextensão e rotação medial, com o dorso da mão posicionado na altura de L3, quando o subescapular está em sua amplitude de

contração máxima. O paciente com rotura do subescapular é incapaz de afastar das costas o dorso da mão. Gerber *et al*⁽¹¹⁾ descreveram uma manobra alternativa, *belly-press test*, para identificar roturas do subescapular quando houver incapacidade de realizar o *lift-off test* devido à dor ou à limitação da amplitude de movimento. No teste *belly-press* a função do subescapular é testada ao solicitar ao paciente que pressione sua mão de encontro ao abdômen. Caso o cotovelo permaneça em frente ao tronco com o punho em extensão, o subescapular é funcional. Caso o punho seja fletido compensando a rotação medial com a força do deltoide posterior, o teste será positivo⁽¹²⁾. Ambos os testes, quando positivos, indicam disfunção do subescapular. Todos os pacientes foram submetidos pré-operatoriamente ao exame de ressonância magnética para avaliar o grau de desinserção do tendão subescapular (Figura 1). Esta foi classificada com base nas imagens da ressonância magnética em: rotura completa, acometendo o 1/3 superior de sua extensão craniocaudal; completa, acometendo 2/3 da extensão; e, total (Figuras 2 e 3).

Os pacientes foram solicitados a comparecerem ao ambulatório onde foram avaliadas as amplitudes dos movimentos, testes para o subescapular⁽¹²⁾ e pontuados os resultados segundo o escore de Constant e Murley⁽¹⁴⁾. Os valores obtidos na avaliação do escore de Constant e Murley foram agrupados em categorias, de acordo com os critérios metodológicos descrito por Boehm: 91-100 pontos, excelente; 81-90, bom; 71-80, satisfatório; 61-70, adequado; menor que 60 pontos, fraco⁽¹⁵⁾.

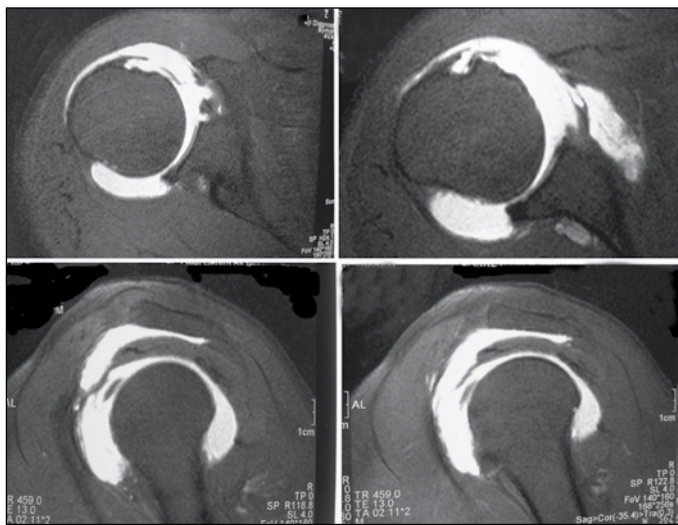


Figura 1 – Artroressonância magnética mostrando bolsa subacromial-subdeltoidea preenchida pelo contraste paramagnético, devido à ruptura completa do tendão subescapular. Evidencia-se o TCLB subluxado medialmente.

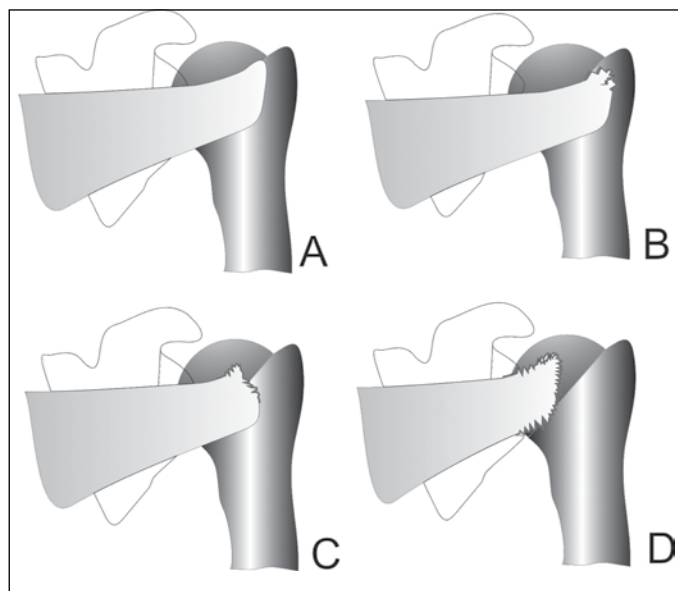


Figura 2 – Esquema representativo dos três tipos de rotura completa do tendão subescapular: íntegro (A); acometendo o 1/3 superior da extensão craniocaudal (B); acometendo 2/3 da extensão (C); e, total (D).

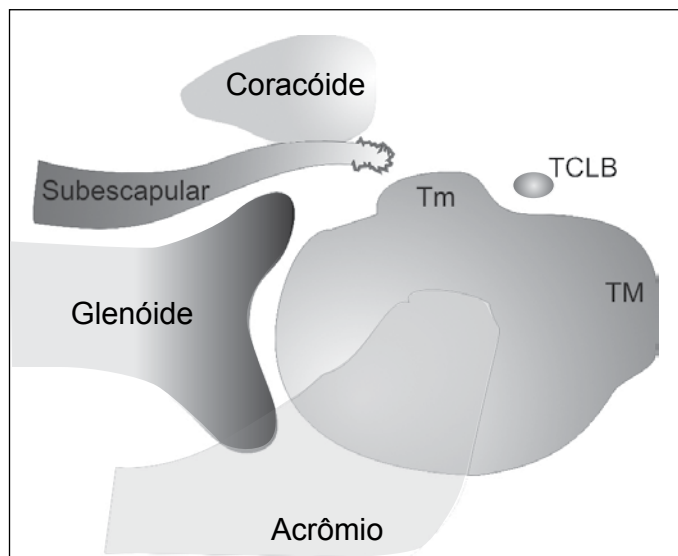


Figura 3 – Desenho esquemático demonstrando em visão axial a rotura completa da espessura total do tendão subescapular. Tm: tubérculo menor; TM: tubérculo maior; TCLB: tendão da cabeça do biceps.

Técnica cirúrgica

Após a anestesia geral associada ao bloqueio regional do plexo braquial, o paciente é posicionado em decúbito lateral com o braço em 20 a 30° de abdução e 20° de flexão. A artroscopia é iniciada pelo portal posterior padrão, utilizando-se óptica de 30°, seguindo-se da avaliação articular. Neste momento são avaliadas as condições do TCLB e do tendão do subescapular. A estabilidade do TCLB no sulco intertubercular é avaliada dinamicamente, solicitando ao cirurgião assistente que

realize rotação medial e lateral do membro. Quando observada a instabilidade do mesmo, é procedida a tenotomia ou tenodese. Para as lesões parciais do biceps é realizado o desbridamento se a lesão for menor que 50% da espessura. O portal anterossuperior (1cm anterior ao ângulo anterolateral do acrômio) é utilizado para o desbridamento, tenotomia ou tenodese do TCLB, se necessário, e posteriormente auxilia na sutura do subescapular. O portal anteroinferior, realizado ligeiramente lateral à borda lateral do processo coracoide, é utilizado para instrumentação cirúrgica.

A acromioplastia é realizada quando na inspeção bursal há presença de sinais de impacto no acrômio anteroinferior ou esporão subacromial.

Após a cirurgia, os pacientes são mantidos na tipóia tipo Velpeau por três semanas quando a desinserção foi incompleta e, por seis semanas quando completa. Seguindo-se o período de imobilização, é iniciado o protocolo fisioterápico para ganho de amplitude de movimento e fortalecimento.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para estatística descritiva, foi utilizada a média e valores mínimos e máximos. Para estatística analítica das variáveis contínuas, utilizamos o teste não paramétrico de Wilcoxon e, teste *t* para variáveis independentes. Consideramos significativo $p < 0,05$. Para o cálculo estatístico foram utilizados os recursos do programa estatístico R, versão 2.11.1.

RESULTADOS

Apresentavam desinserção do 1/3 superior do subescapular três ombros (17%); dos 2/3 superiores, nove ombros (50%); e desinserção completa, seis ombros (33%). Na avaliação pré-operatória, o grau médio de rotação lateral do membro acometido foi de 90° (60° a 110°), já o lado não acometido obteve média de 85° (60° a 90°), não havendo diferença estatística ($p = 0,073$). Ao comparar-se a amplitude de rotação lateral do membro acometido no momento pré-operatório e no momento da reavaliação, observamos que não houve diferença estatística ($p = 0,091$) (Tabela 1).

Para fixação do subescapular ao tubérculo menor foi utilizada uma média de duas âncoras (0-4 âncoras). Em um caso, a rotura do tendão subescapular ocorreu na substância do tendão, sendo reparado com três pontos laterolaterais. Em nenhum caso foi realizada a coraco-

plastia. A tenodese do TCLB foi realizada em três ombros (37,5%), sendo incluída na sutura do subescapular.

O grau de elevação anterior ativa pré-operatória foi de 90 a 180°, com média de 162°, enquanto no pós-operatório foi de 150 a 180°, com média de 176° ($p = 0,61$). Na avaliação pré-operatória, 17 pacientes apresentaram teste *lift-off* positivo. Em apenas um paciente não foi possível fazê-lo, devido à rotação medial limitada (nível do glúteo). Nesse, o teste *belly-press* foi positivo. Três pacientes que tiveram teste de *lift-off* positivo no momento da reavaliação apresentaram ressonância magnética com re-rotura (Tabela 2).

Durante a avaliação artroscópica, observou-se o acometimento do TCLB em 11 ombros, 61% (intervalo de confiança a 95%: 38,6-83,6). Em oito casos, o TCLB encontrava-se luxado ou subluxado; em dois, estava rompido; e, em um caso, encontrava-se estável, porém com comprometimento de sua espessura maior que 50%. Nesses casos foi realizada a tenotomia (seis casos) e tenodese (três casos). Nos demais sete casos, não foi observada lesão ou instabilidade do TCLB. Ao comparar os resultados obtidos com o escore de Constant e Murley entre o grupo em que foi observado o acometimento do TCLB e o grupo em que o TCLB não estava acometido, não houve diferença estatística ($p = 0,083$) (Tabela 3).

Tabela 1 – Avaliação da amplitude de movimento, rotação lateral.

Rotação lateral	Média (mín-máx)	p
Rotação lateral pré-operatória do lado não acometido	85° (60°-90°)	} $p = 0,073^*$
Rotação lateral pré-operatória do lado acometido	90,5° (60°-110°)	
Rotação lateral pós-operatória do lado acometido	81,9° (60°-100°)	} $p = 0,091^*$

Fonte: dados da pesquisa.

* Teste de Wilcoxon.

Tabela 2 – Exame físico do membro acometido, pré-operatório e pós-operatório.

Variáveis analisadas	Pré-operatório	Pós-operatório
Amplitude de movimento		
- Elevação anterior ativa	162,7° (90-180)	176,1° (150-180)
- Rotação lateral com o braço aduzido	90,5° (60-110)	81,9° (60-100)
- Rotação lateral com o braço abduzido a 90°	90° (80-100)	93,8° (80-110)
- Rotação medial	T12 (T7-L5)†	T7 (T7-L5)†
Testes para avaliar a função do subescapular		
- Lift-off test (+)*	n = 17 (94,4%)	n = 3 (16,6%)
- Belly-press test (+)*	n = 1 (5,6%)†	n = 3 (16,6%)

Fonte: dados da pesquisa.

* Indica teste positivo para insuficiência funcional do subescapular.

† Paciente com limitação da rotação medial no glúteo, não foi possível realizar o *lift-off test*.

‡ Valores correspondentes ao nível vertebral.

Ao aplicar-se o escore de Constant e Murley para avaliação de resultados pós-operatórios, a pontuação foi de 64,6 a 99 pontos, média de 85,6 pontos (Tabela 4).

De acordo com a validação do escore de Constant descrita por Boehm⁽¹⁵⁾, obtivemos 39% de pacientes com resultados excelentes; 44%, bons; e 17%, adequados (Figura 4).

A acromioplastia foi realizada em 10 casos. Todos apresentavam o sinal de atrito subacromial à inspeção. Não foi observada, estatisticamente, influência deste procedimento nos resultados ($p = 0,57$) (Tabela 5).

Tabela 3 – Avaliação artroscópica do TCLB, n (%).

Inspeção/procedimento	nº (%)	p
Inspeção artroscópica do TCLB	n = 18	
TCLB não acometido e estável	n = 7 (39%)	} p = 0,083*
TCLB acometido	n = 11 (61%) IC (38,6 a 83,6)†	
- Luxado ou subluxado	n = 8 (44%)	
- Roto	n = 2 (11%)	
- Estável, com lesão maior que 50%	n = 1 (6%)	
Procedimento realizado no TCLB	n = 9	
- Tenotomia	n = 6 (67%)	
- Tenodese	n = 3 (33%)	

Fonte: dados da pesquisa.

TCLB – tendão da cabeça longa do bíceps.

* Teste t para variáveis independentes.

† Intervalo de confiança (95%).

Tabela 4 – Resultado pós-operatório avaliado através do escore de Constant e Murley.

Escore de Constant e Murley	Média (mín-máx)
- Dor	12,5 (5-15)
- Atividade	19,7 (18-20)
- Mobilidade	37,7 (28-40)
- Força	15,5 (6,6-26,4)
Total	85,6 (64,6-99)

Fonte: dados da pesquisa.

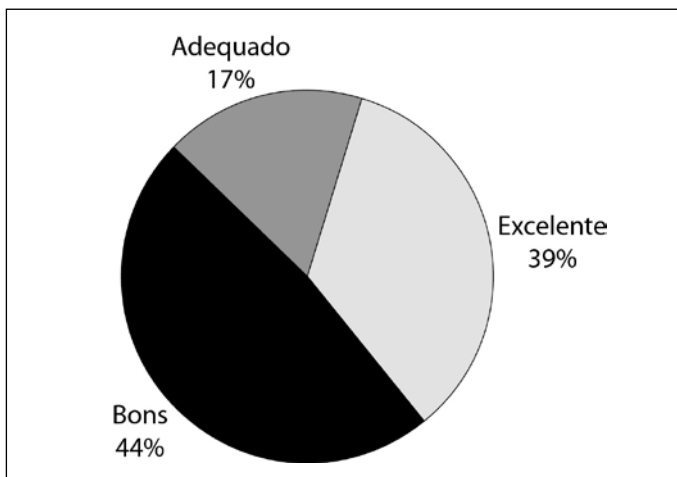


Figura 4 – Resultados expressos percentualmente obtidos com a validação de Boehm⁽¹⁵⁾.

Tabela 5 – Avaliação dos escores referentes à variável Constant por grupos de procedimento de acromioplastia.

Procedimento de acromioplastia	Casos	(%)	Constant Média (mín-máx)	p
Não	8	45%	87,22 (64,6-99)	0,571*
Sim	10	55%	84,39 (73-97)	

Fonte: dados da pesquisa.

* Teste t para variáveis independentes.

DISCUSSÃO

A identificação e o reparo artroscópico das lesões do subescapular têm recebido atenção recentemente. Wright *et al*⁽¹⁶⁾ avaliaram seis ombros de cadáveres frescos por via artroscópica, utilizando óptica de 30 graus e sob visualização através do portal posterior padrão, observando apenas 26% ± 11% da área tendínea e concluindo que a visualização artroscópica é incompleta. Burkhart e Brady⁽¹⁷⁾ recomendaram o uso de óptica de 70 graus para a avaliação do subescapular.

Não encontramos dificuldade em identificar as lesões do subescapular e realizar o reparo utilizando-se exclusivamente a óptica de 30 graus, associando para tal a manobra de rodar medialmente o braço para melhorar a visualização da porção cefálica do subescapular.

A associação com tenossinovite, tendinose e subluxação do TCLB é frequente e uma importante causa de dor. Em nosso estudo, a frequência de pacientes com o envolvimento do bíceps foi de 61% (intervalo de confiança a 95%: 38,6-83,6%). Comparando o intervalo da pesquisa com o da literatura, que relata envolvimento de 31 a 56% dos casos, entende-se que nossos resultados são semelhantes; no entanto, o primeiro intervalo apresenta maior amplitude devido ao número reduzido de amostras^(9,11,12).

Bennett defende o reparo do subescapular associado à reconstrução do complexo ligamentar medial do TCLB, com a finalidade de recuperar a sua estabilidade no sulco intertubercular, já que o reparo apenas do subescapular não é suficiente para prevenir a subluxação do mesmo⁽¹⁸⁾. Burkhart e Tehrany⁽⁹⁾ preconizam sempre a tenotomia ou tenodese do TCLB, quando verificada instabilidade do mesmo durante o procedimento artroscópico. Esses autores acreditam que o procedimento artroscópico de reconstrução do complexo ligamentar é falho, sendo responsável pelo comprometimento da fixação do subescapular. Concor damos com Burkhart, e acreditamos que a manutenção do TCLB instável ou degenerado é uma importante causa de insucesso, devido à perpetuação do quadro algico. Testes provocativos para o bíceps (Speed e

Yergason) são achados comuns nesses pacientes^(19,20).

Apesar do relatado na literatura que pacientes com rotura do subescapular apresentam aumento da amplitude de rotação lateral passiva, na nossa casuística não houve diferença estatística entre o membro acometido e o membro contralateral, fato que pode estar relacionado ao percentual de pacientes operados com desinserção apenas parcial. Sabe-se que pacientes com roturas parciais podem ter esse aumento menos perceptível ao exame clínico⁽¹⁸⁾.

O impacto subcoracoide tem sido atribuído como uma possível causa de rotura parcial ou total do subescapular e do manguito rotador, além de desencadear dor anterior no ombro. Alguns trabalhos sugerem que o tendão do subescapular é submetido a altas tensões em sua face posterior (convexa) quando cruza o espaço subcoracoide estenosado, levando à rotura das fibras articulares inicialmente (Figura 1). Essa lesão foi denominada de TUFF (*tensile undersurface fiber failure*)^(21,22). A distância coracoumeral normal é de 8,7 a 11mm^(23,24). Não acreditamos no impacto subcoracoide como etiologia primária das lesões do subescapular. A literatura é muito controversa em relação à existência deste tipo de impacto. Pela falta de evidência científica, não procedemos em nenhum dos casos a coracoplastia.

Todos os pacientes da nossa série foram submetidos à inspeção artroscópica do espaço subacromial para investigação de lesões associadas de outros tendões. Aqueles casos em que foram identificados sinais de impacto e/ou esporão subacromial foi efetuada a acromioplastia. Esse procedimento foi realizado em 10 pacientes (56% dos casos) e não apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparado ao grupo que não foi submetido à descompressão.

Burkhart e Tehrany⁽⁹⁾ relataram 92% de excelentes resultados com o reparo artroscópico das lesões do subescapular, realizado em 25 ombros, idade média de 61 anos e seguimento médio de 10,7 meses.

Bennett⁽¹⁸⁾ avaliou os resultados em oito pacientes com rotura isolada do subescapular, utilizando o reparo artroscópico, com seguimento mínimo de dois anos e máximo de quatro anos. Observou resultados satisfatórios a curto e longo prazos. Em sua técnica cirúrgica, utilizou, além dos portais padrões, o portal acessório anterolateral e o portal através do supraespal para reconstrução da polia de reflexão.

Kim *et al*⁽²⁵⁾ avaliaram 29 pacientes com idade mé-

dia de 54 anos com lesão articular parcial e isolada do subescapular submetidos ao reparo artroscópico. O seguimento médio foi de 2,3 anos, com 18 resultados excelentes; 10 bons e uma falha.

Edwards *et al*⁽²⁶⁾ avaliaram os resultados do desbridamento artroscópico das lesões isoladas do subescapular e tenotomia do biceps em 11 pacientes com lesões consideradas irreparáveis artroscopicamente ou pacientes não eleitos a todo o protocolo de reabilitação, caso a lesão seja reparada. Esses autores demonstraram bons resultados e elevada satisfação dos pacientes.

Lafosse *et al*⁽²⁷⁾ publicaram os resultados prospectivos de 17 pacientes com idade média de 47 anos, com rotura isolada do subescapular e submetidos ao reparo artroscópico. O seguimento médio foi de 2,4 anos e 12 pacientes estavam muito satisfeitos; quatro, satisfeitos; e um, insatisfeito.

Adams *et al*⁽²⁸⁾ avaliaram os resultados de 40 pacientes com rotura do subescapular a médio prazo, seguimento de três anos. Apenas sete pacientes com rotura isolada do subescapular. A coracoplastia foi realizada em 46% dos casos, indicada quando o intervalo coracoumeral era menor que 6mm. Os autores relataram 80% de excelentes e bons resultados.

Balsini *et al*⁽²⁹⁾ avaliaram os resultados retrospectivos de 12 pacientes submetidos ao reparo artroscópico de lesões completas isoladas do tendão do subescapular com seguimento mínimo de um ano, com resultados satisfatórios em 91,67% dos casos. Os autores realizaram a coracoplastia em 33% dos casos quando evidenciada, durante a artroscopia, a presença de espaço coracoumeral menor que 6mm.

Na nossa casuística, houve re-rotura do subescapular confirmada através do exame de ressonância magnética em três casos. Esses pacientes apresentaram, ao exame clínico, testes para insuficiência do subescapular positivos (*ift-off* e *belly-press*). Entretanto, na avaliação do escore de Constant validado por Bohem, verificamos que estes apresentaram resultados adequados.

Em nossa casuística, observamos 83% de excelentes e bons resultados; 17%, resultados adequados. O TCLB esteve frequentemente acometido (61% dos casos), comprovando a sua íntima relação com a lesão do subescapular.

CONCLUSÕES

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à rotação lateral pré-operatória comparando-se o

lado acometido com o contralateral ($p = 0,073$);

Não houve perda significativa da rotação lateral pós-operatória ($p = 0,091$);

O TCLB pode apresentar-se normal nas desinserções do tendão do subescapular desde que a polia de reflexão esteja preservada;

As lesões do tendão da cabeça longa do bíceps não influenciaram o resultado final, de acordo com o índice

de Constant e Murley ($p = 0,083$);

A acromioplastia não representou influência estatística nos resultados ($p = 0,57$);

O reparo artroscópico da desinserções do tendão subescapular apresenta alto índice de resultados favoráveis (83% de excelentes e bons resultados); e

O índice de re-rotura do reparo artroscópico do tendão do subescapular foi de 16,6%.

REFERÊNCIAS

- Keating JF, Waterworth P, Shaw-Dunn J, Crossan J. The relative strengths of the rotator cuff muscles. A cadaver study. *J Bone Joint Surg Br.* 1993;75(1):137-40.
- Warner JJ. Management of massive irreparable rotator cuff tears: the role of tendon transfer. *Instr Course Lect.* 2001;50:63-71.
- Hunt SA, Kwon YW, Zuckerman JD. The rotator interval: anatomy, pathology, and strategies for treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15(4):218-27.
- Jost B, Koch PP, Gerber C. Anatomy and functional aspects of the rotator interval. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000;9(4):336-41.
- Gerber C, Hersche O. Tendon transfers for the treatment of irreparable rotator cuff defects. *Orthop Clin North Am.* 1997;28(2):195-203.
- Arai R, Sugaya H, Mochizuki T, Nimura A, Moriishi J, Akita K. Subscapularis tendon tear: an anatomic and clinical investigation. *Arthroscopy.* 2008;24(9):997-1004.
- Pearsall AWt, Holovac TF, Speer KP. The intra-articular component of the subscapularis tendon: anatomic and histological correlation in reference to surgical release in patients with frozen-shoulder syndrome. *Arthroscopy.* 2000;16(3):236-42.
- Lyons RP, Green A. Subscapularis tendon tears. *J Am Acad Orthop Surg.* 2005;13(5):353-63.
- Burkhart SS, Tehrany AM. Arthroscopic subscapularis tendon repair: Technique and preliminary results. *Arthroscopy.* 2002;18(5):454-63.
- Bennett WF. Arthroscopic repair of anterosuperior (supraspinatus/subscapularis) rotator cuff tears: a prospective cohort with 2- to 4-year follow-up. Classification of biceps subluxation/instability. *Arthroscopy.* 2003;19(1):21-33.
- Gerber C, Krushell RJ. Isolated rupture of the tendon of the subscapularis muscle. Clinical features in 16 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 1991;73(3):389-94.
- Gerber C, Hersche O, Farron A. Isolated rupture of the subscapularis tendon. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78(7):1015-23.
- Adams CR, Schoolfield JD, Burkhart SS. Accuracy of preoperative magnetic resonance imaging in predicting a subscapularis tendon tear based on arthroscopy. *Arthroscopy.* 2010;26(11):1427-33.
- Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(214):160-4.
- Boehm D. Scores. In: Gohlke F, editor. *Schulter: das Standardwerk für Klinik und Praxis.* New York: Thieme; 2002. p. 98-104.
- Wright JM, Heavrin B, Hawkins RJ, Noonan T. Arthroscopic visualization of the subscapularis tendon. *Arthroscopy.* 2001;17(7):677-84.
- Burkhart SS, Brady PC. Arthroscopic subscapularis repair: surgical tips and pearls A to Z. *Arthroscopy.* 2006;22(9):1014-27.
- Bennett WF. Arthroscopic repair of isolated subscapularis tears: A prospective cohort with 2- to 4-year follow-up. *Arthroscopy.* 2003;19(2):131-43.
- Yoshikawa GI, Hori K, Kaneko H, Matsusue Y, Murakami M. Acute subscapularis tendon rupture caused by throwing: a case report. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(2):218-20.
- Deutsch A, Altchek DW, Veltri DM, Potter HG, Warren RF. Traumatic tears of the subscapularis tendon. Clinical diagnosis, magnetic resonance imaging findings, and operative treatment. *Am J Sports Med.* 1997;25(1):13-22.
- Richards DP, Burkhart SS, Campbell SE. Relation between narrowed coracohumeral distance and subscapularis tears. *Arthroscopy.* 2005;21(10):1223-8.
- Lo IK, Burkhart SS. The etiology and assessment of subscapularis tendon tears: a case for subcoracoid impingement, the roller-wringer effect, and TUFF lesions of the subscapularis. *Arthroscopy.* 2003;19(10):1142-50.
- Friedman RJ, Bonutti PM, Genev B. Cine magnetic resonance imaging of the subcoracoid region. *Orthopedics.* 1998;21(5):545-8.
- Gerber C, Terrier F, Zehnder R, Ganz R. The subcoracoid space. An anatomic study. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(215):132-8.
- Kim SH, Oh I, Park JS, Shin SK, Jeong WK. Intra-articular repair of an isolated partial articular-surface tear of the subscapularis tendon. *Am J Sports Med.* 2005;33(12):1825-30.
- Edwards TB, Walch G, Nove-Josserand L, Boulahia A, Neyton L, O'Connor DP, et al. Arthroscopic debridement in the treatment of patients with isolated tears of the subscapularis. *Arthroscopy.* 2006;22(9):941-6.
- Lafosse L, Jost B, Reiland Y, Audebert S, Toussaint B, Gobezie R. Structural integrity and clinical outcomes after arthroscopic repair of isolated subscapularis tears. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(6):1184-93.
- Adams CR, Schoolfield JD, Burkhart SS. The results of arthroscopic subscapularis tendon repairs. *Arthroscopy.* 2008;24(12):1381-9.
- Balsini N, Balsini N, Kochen L, Palka L, Vilela A, Santos J. Reparo artroscópico das lesões completas isoladas do subescapular. *Rev Bras Ortop.* 2008;43(11/12):497-504.