



Artigo original

Avaliação funcional do reparo de lesões labrais circunferenciais da glenoide – Série de casos[☆]



Alexandre Tadeu do Nascimento* e Gustavo Kogake Claudio

Hospital Orthoservice, Grupo de Ombro e Cotovelo, São José dos Campos, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 15 de setembro de 2015

Aceito em 20 de outubro de 2015

On-line em 28 de fevereiro de 2016

Palavras-chave:

Cápsula articular
Instabilidade articular
Articulação do ombro
Artroscopia
Estudos retrospectivos

R E S U M O

Objetivo: Avaliar os resultados clínicos dos pacientes submetidos a reparo artroscópico de lesão labral circunferencial.

Métodos: Estudo retrospectivo de 10 pacientes submetidos ao reparo artroscópico de lesão labral circunferencial do ombro de setembro de 2012 a setembro de 2015. Os pacientes foram avaliados pelo escore de Carter-Rowe, pelo escore de Dash, pelo escore de Ucla, pela classificação visual analógica de dor (EVA) e pelo Short-Form 36 (SF36). A média de idade na cirurgia foi de 29,6 anos. O seguimento médio foi de 27,44 (variação de 12-41,3) meses.

Resultados: A média dos escores foi de 16 pontos no Dash; 32 pontos no Ucla, seis (60%) resultados excelentes, três (30%) bons e um ruim (10%); 1,8 ponto na EVA, nove (90%) dores leves e um (10%) dores moderadas; SF-36 de 79,47; e na escala de Rowe 92,5 pontos, nove (90%) resultados excelentes e um (10%) bom. Degeneração articular esteve presente em um (10%) caso, de grau 1. Não observamos complicações significativas, a não ser a artrose glenoumeral grau 1, desenvolvida no pós-operatório de um paciente.

Conclusão: O reparo artroscópico da lesão labral circunferencial do ombro com o uso de âncoras absorvíveis é eficaz, com melhoria de todos escores aplicados, e apresenta baixos índices de complicação. Os casos associados a luxação glenoumeral apresentam menor dor residual em longo prazo.

© 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/>).

Functional evaluation of repairs to circumferential labral lesions of the glenoid – Case series

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the clinical results among patients undergoing arthroscopic repair of circumferential labral lesions.

Methods: This was a retrospective study on 10 patients who underwent arthroscopic repair to circumferential labral lesions of the shoulder, between September 2012 and

Keywords:

Joint capsule
Joint instability
Shoulder joint

[☆] Trabalho desenvolvido no Grupo de Ombro e Cotovelo, Hospital Orthoservice, São José dos Campos, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: dr.nascimento@icloud.com (A.T. Nascimento).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.10.008>

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/>).

Arthroscopy
Retrospective studies

September 2015. The patients were evaluated by means of the Carter-Rowe score, DASH score, UCLA score, visual analogue scale (VAS) for pain and Short-Form 36 (SF36). The average age at surgery was 29.6 years. The mean follow-up was 27.44 months (range: 12 - 41.3).

Results: The mean score was 16 points for DASH; 32 points for UCLA, among which six patients (60%) had excellent results, three (30%) good and one (10%) poor; 1.8 points for VAS, among which nine patients (90%) had minor pain and one (10%) moderate pain; 79.47 for SF-36; and 92.5 for Carter-Rowe, among which nine patients (90%) had excellent results and one (10%) good. Joint degeneration was present in one case (10%), of grade 1. We did not observe any significant complications, except for grade 1 glenohumeral arthrosis, which one patient developed after the operation.

Conclusion: Arthroscopic repair of circumferential labral lesions of the shoulder through use of absorbable anchors is effective, with improvements in all scores applied, and it presents low complication rates. Cases associated with glenohumeral dislocation have lower long-term residual pain.

© 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

As lesões labrais e a instabilidade glenoumeral são lesões comuns na população de atletas e de trabalhadores braçais. As lesões labrais anteriores (Bankart) foram descritas pela primeira vez por Perthes¹ e Bankart.² As lesões labrais superiores foram primeiramente descritas por Andrews et al.³ em uma população de atletas arremessadores. Snyder et al.⁴ mais tarde classificaram as lesões tipo SLAP em quatro categorias, classificaram 5% de 2.375 lesões como complexas, ou seja, não se enquadravam nos tipos ou com nos quatro tipos associados citados. A relação entre a lesão de Bankart e lesões SLAP é bem conhecida e o reparo artroscópico tem sido associado com bons resultados,⁵⁻⁸ mas o tratamento de outras combinações de lesões labrais tem sido raramente descrito.

Com o avanço da artroscopia, reconheceu-se a combinação de lesões labrais que se apresentam como um destacamento circumferencial de todo o labrum glenoidal. Powell et al.⁹ classificaram essa lesão como um SLAP pan-labral ou lesão tipo IX. Lo e Burkhart fizeram uma descrição de lesão labral tripla (anterior, posterior e SLAP tipo II) em uma revisão retrospectiva de sete pacientes. Dois dos sete pacientes tiveram descolamento circumferencial do labrum. Todas essas lesões foram reparadas por via artroscópica com fixação com âncoras, sem caso de recorrência de instabilidade.¹⁰

O presente estudo visa a relatar o caso de 10 pacientes, acompanhados com escores, para avaliar o resultado funcional do tratamento das lesões labrais circumferenciais.

Material e métodos

Entre setembro de 2012 e setembro de 2015, 10 pacientes foram submetidos ao tratamento artroscópico da lesão labral circumferencial e operados no Hospital Orthoservice em São José dos Campos (SP) por um único cirurgião. A distribuição quanto à faixa etária e a atividade exercida com provável associação com a patologia estão exibidas na [tabela 1](#). Todos os pacientes eram do sexo masculino. Foram incluídos neste estudo

Tabela 1 – Dados demográficos

Paciente	Idade	Atividade
1	52	Trabalhador braçal
2	26	Atleta
3	41	Trabalhador braçal
4	29	Atleta
5	18	Atleta
6	31	Atleta
7	32	Trabalhador braçal
8	20	Atleta
9	18	Atleta
10	35	Trabalhador braçal
Média	30,2	

pacientes com um ou mais episódios de luxação anterior do ombro ou sintomas e exame compatível com instabilidade oculta ou lesão labral superior, após ressonância magnética ([fig. 1](#)). O tempo mínimo de seguimento foi estipulado como um ano. Dentre os critérios de exclusão na seleção dos pacientes, temos: casos de luxação traumática associados às lesões vasculonervosas, casos traumáticos relacionados a fraturas

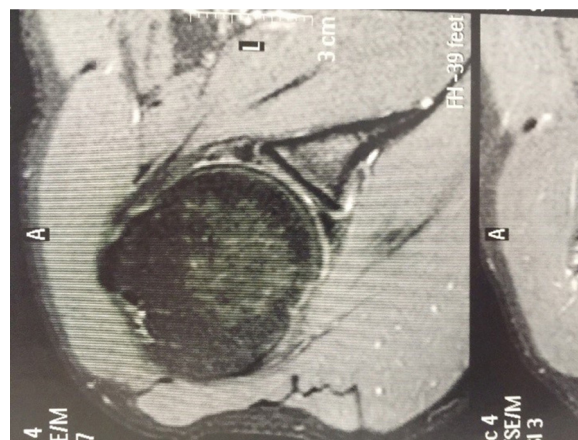


Figura 1 – Imagem de ressonância magnética que mostra lesão labral anterior e posterior.

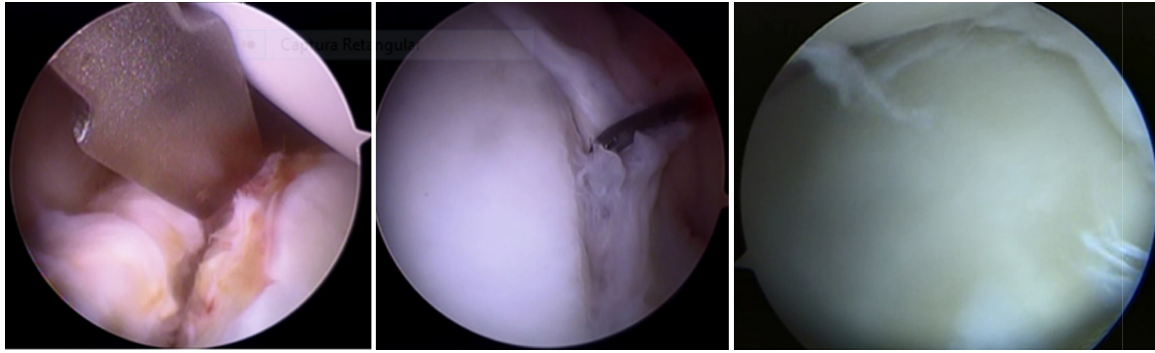


Figura 2 – Lesão labral circunferencial.

em outros sítios da cintura escapular, lesão de Hill-Sachs que envolvia mais de um quarto da cabeça do úmero e Bankart ósseo de mais de 25% da glenoide.

Pré-operatório

No pré-operatório todos os pacientes foram submetidos a avaliação clínica para o diagnóstico e classificação da instabilidade, função e dor do ombro, com os escores de Rowe, Dash, UCLA, EVA e SF-36. Os pacientes foram submetidos a ressonância magnética pré-operatória, porém em apenas três dos 10 casos a lesão labral foi evidenciada pré-operatoriamente. Nos outros casos, a indicação cirúrgica foi para reparo de apenas um segmento do labrum, porém no intraoperatório foi evidenciada a lesão labral circunferencial.

Técnica cirúrgica

O procedimento cirúrgico foi feito com o paciente sob anestesia geral e bloqueio do plexo braquial, posicionado em decúbito lateral do lado oposto ao ombro lesado.

Na mesa cirúrgica são aplicadas tração vertical e longitudinal, mantém-se o membro em abdução de aproximadamente 60 graus e flexão de 15 graus, por meio de tração longitudinal fixa e vertical com pesos de 5 kg.

Usamos para o reparo os portais, anterior, anterolateral e posterior, com a ótica no portal anterolateral. Em todos os casos foi feita inspeção completa da articulação para avaliar

lesões associadas e confirmar se a lesão era realmente circunferencial (fig. 2). Após o devido preparo da glenoide, as lesões eram reparadas primeiramente na região posterior com três âncoras. Após isso, a região superior com uma âncora e a região anterior com mais três âncoras, totalizando sete âncoras (todas absorvíveis) para o reparo completo da lesão (fig. 3). Quando houve lesão associada de manguito rotador, esse foi devidamente reparado para sanar todas as lesões (um caso).

Pós-operatório

Os pacientes permaneceram em imobilização contínua em tipoia por quatro semanas, quando é iniciada a reabilitação. A fisioterapia, inicialmente, foi indicada apenas para ganho de amplitude de movimento e apenas quando essa estivesse completa iniciava-se a fase de fortalecimento muscular.

Avaliação clínica

Todos os pacientes do estudo apresentam seguimento pós-operatório mínimo de 12 meses. Todos eram do sexo masculino. Foram operados nove ombros direitos e um ombro esquerdo.

Os escores foram aplicados aos pacientes em seu acompanhamento de rotina pré-operatório e pós-operatório, com três meses, seis meses, um ano, dois anos e três anos, nos casos em que completaram todo o período.

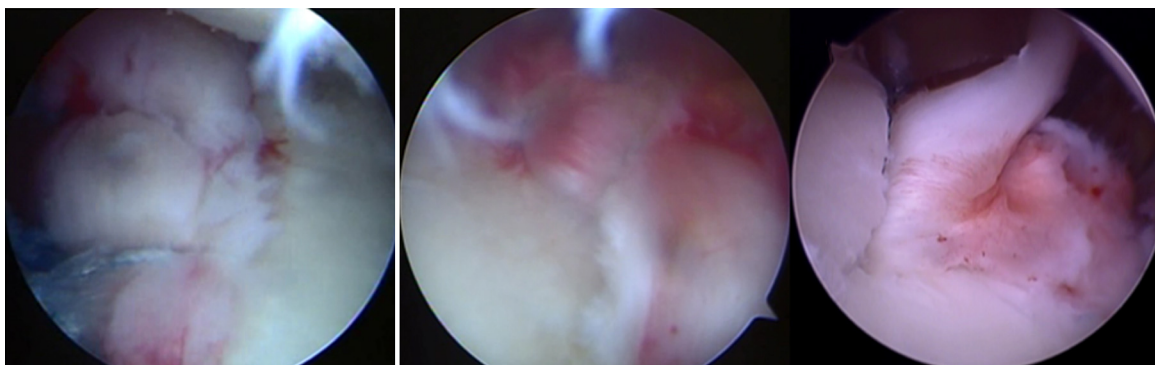


Figura 3 – Reparo da lesão labral circunferencial.

Tabela 2 – Comparação dos resultados pré e pós-operatórios.^a

	Ucla	Dash	Rowe	EVA
Pré-op	22,3 ± 3,8 (16 a 27)	40,2 ± 25 (10,83 a 75,83)	43,5 ± 22,5 (5 a 75)	6,8 ± 2,6 (3 a 10)
Pós-op	32 ± 4,9 (19 a 35)	16 ± 23 (0,83 a 75,5)	92,5 ± 7,9 (75 a 100)	1,8 ± 2,15 (0 a 7)
p value	< 0,000001	< 0,009	< 0,0001	< 0,0001

^a Os valores são da média e o desvio-padrão, com o intervalo entre parênteses.

A quantificação dos resultados operatórios foi efetuada com os escores de Carter-Rowe,¹¹ Dash, Ucla, EVA e SF-36.

Resultados

Na avaliação clínica com os escores Dash, Ucla, EVA e Carter-Rowe, obtivemos nesta série pontuação pós-operatória média de 16 pontos no Dash, 32 pontos no Ucla (seis [60%] resultados excelentes, três [30%] bons e um ruim [10%]), 1,8 ponto na EVA (nove [90%] dores leves, um [10%] dor moderada) e na escala de Rowe 92,5 pontos (nove [90%] resultados excelentes, um [10%] bom). O SF-36 apresentou pontuação geral de 79,85. Na [tabela 2](#) encontram-se o comparativo entre os resultados pré e pós-operatórios, analisados com o teste t de Student, e na [tabela 3](#) encontra-se o SF-36, separado nas oito áreas de abrangência, também analisado com o teste t. Nenhum dos pacientes apresentou novo episódio de luxação glenoumeral. Um paciente teve mau resultado associado ao desenvolvimento de artrose glenoumeral. Comparando-se o resultado final por meio do teste t de Student, analisamos os resultados separadamente a partir da patologia primária, ou seja, comparamos os casos relacionados a instabilidade franca (atletas) com os casos nos quais, apesar de sinais ao exame físico, o paciente não apresentava história de luxação glenoumeral (trabalhadores braçais). Os resultados estão descritos nas [tabelas 4 e 5](#). O número de âncoras usadas para o reparo labral foi de 7, sempre absorvíveis, com três âncoras para reparo de labrum posterior, uma para reparo de labrum superior e três para reparo de labrum anterior. A sequência de reparo foi sempre de posterior para anterior, reparou-se o labrum superior entre essas duas. Para reparo do labrum posterior usamos sempre cânula de menor diâmetro, porém sempre a usamos, apesar de pequeno espaço posterior.

As [tabelas 2 e 3](#) mostram resultado estatisticamente significativo, $p < 0,05$, para todos os escores funcionais e de dor

([tabela 2](#)) e para todos aspectos funcionais e de dor do SF-36 (as três primeiras colunas da [tabela 4](#)). Os aspectos do SF-36 que não apresentaram diferença estatisticamente significativa são os que se referem a qualidade de vida e aspectos emocionais.

As [tabelas 4 e 5](#) mostram resultados não estatisticamente significativos, $p > 0,05$ para as diferenças dos principais escores funcionais e de dor ([tabela 4](#)), e no SF-36 ([tabela 5](#)), dos quesitos que avaliam função e dor, apenas o quesito dor teve diferença estatística entre os grupos. Houve diferença estatística nos resultados de qualidade de vida e saúde mental.

Um paciente apresentou lesão de subescapular e supra-espinhal, associado à lesão labral. Esse paciente teve, além do reparo da lesão labral, reparo dos tendões citados. Sua evolução foi igualmente boa, com os seguintes resultados nos escores. Dash: 8,33, Ucla: 34, Rowe: 90, EVA: 2 e SF-36: 82,4. Ao avaliar os casos isoladamente, percebemos que um deles apresentou uma evolução ruim, com baixa pontuação nos escores (Dash: 77,5; Ucla: 19; Rowe: 75; EVA: 7 e SF-36: 47,24), o que associamos ao desenvolvimento de artrose glenoumeral pós-operatória ([fig. 3](#)). Um dos pacientes é atleta profissional de rúgbi e conseguiu retornar ao mesmo nível de competitividade, sem sintomatologias. Os outros atletas eram amadores e todos conseguiram retornar ao mesmo nível de atividade prévio à lesão. Dos quatro trabalhadores braçais, um está aposentado, um conseguiu retornar às atividades e dois estão em trabalhos adaptados, não conseguiram retornar à atividade prévia ([fig. 4](#)).

Discussão

Pouco tem sido escrito sobre as lesões circunferenciais de labrum da glenoide.^{4,7,8,12,13} Powell et al.⁹ descreveram pela primeira vez uma lesão labral circunferencial como uma lesão SLAP-IX tipo. Num estudo retrospectivo, Lo e Burkhart¹⁰ descreveram pacientes com Bankart anterior, Bankart posterior

Tabela 3 – SF-36–Comparação pré e pós-operatória.^a

SF-36	Capacidade funcional	Limitação por aspectos físicos	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Aspectos sociais	Limitações por aspectos emocionais	Saúde mental
Pré-op	78 ± 14,75 (55 a 100)	35 ± 41,16 (0 a 100)	47,1 ± 17,1 (20 a 72)	78,1 ± 16,5 (55 a 97)	66 ± 22,5 (25 a 100)	73,7 ± 23,9 (37,5 a 100)	60 ± 46,6 (0 a 100)	74,2 ± 17,8 (48 a 96)
Pós-op	88 ± 16,9 (55 a 100)	80 ± 42,1 (0 a 100)	75,1 ± 14,6 (41 a 90)	75,8 ± 14,7 (57 a 97)	75 ± 18,5 (40 a 90)	87,5 ± 14,4 (62,5 a 100)	80 ± 42,1 (0 a 100)	77,4 ± 13,6 (48 a 92)
p value	< 0,044	< 0,0187	< 0,0032	0,316	0,3434	0,091	0,313	0,519

^a Os valores são da média e o desvio-padrão, com o intervalo entre parênteses.

Tabela 4 – Comparação dos resultados entre o grupo de atletas (com episódios de luxação) com o grupo de trabalhadores braçais (sem episódio de luxação).^a

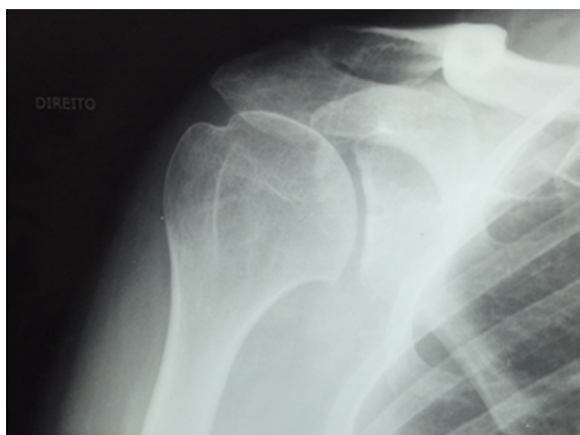
	Ucla	Dash	Rowe	EVA
Atletas	34,16 ± 0,7 (33 a 35)	4,44 ± 3,5 (0,83 a 10,83)	95 ± 5,4 (90 a 100)	0,5 ± 0,5 (0 a 1)
Trabalhadores braçais	28,75 ± 6,8 (19 a 34)	31,14 ± 32,8 (7,5 a 77,5)	88,75 ± 10,3 (75 a 100)	3,7 ± 2,2 (2 a 7)
	0,211	0,201	0,326217	0,058

^a Os valores são da média e o desvio-padrão, com o intervalo entre parênteses.

Tabela 5 – Comparação do resultado do SF-36 entre o grupo de atletas (com episódios de luxação) com o grupo de trabalhadores braçais (sem episódio de luxação).^a

	Capacidade funcional	Limitação por aspectos físicos	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Aspectos sociais	Limitações por aspectos emocionais	Saúde mental
Atletas	96,7 ± 4,08 (90 a 100)	100 ± 0 (100)	83,3 ± 5,16 (74 a 90)	85 ± 11,3 (67 a 97)	80 ± 10,4 (60 a 90)	95,83 ± 10,2 (75 a 100)	100 ± 0 (100)	85,6 ± 4,45 (80 a 92)
Trabalhadores braçais	75 ± 19,5 (55 a 100)	50 ± 57,7 (0 a 100)	62,75 ± 15,5 (41 a 74)	62 ± 4,08 (57 a 67)	60 ± 23,09 (40 a 80)	75 ± 10,2 (62,5 a 87,5)	50 ± 57,7 (0 a 100)	65 ± 13,6 (48 a 76)
p valor	0,056	0,09	0,03	0,001	0,09	0,008	0,09	0,02

^a Os valores são da média e o desvio-padrão, com o intervalo entre parênteses.

**Figura 4 – Artrose glenoumeral grau 1 de Samilson.**

e SLAP tipo II associadas. Duas das lesões foram circunferenciais. Os autores observaram que essas lesões representavam 2,4% de todas as lesões do labrum e acreditavam que a lesão se iniciava com um evento traumático, com luxação anterior na posição de abdução e rotação externa. A instabilidade posterior e a lesão pan-labral seriam uma extensão de instabilidade anterior.^{4,8,14} Da mesma forma, em nossa série, seis ombros tinham histórico de uma instabilidade anterior. No entanto, nos casos nos quais não havia história de instabilidade, os pacientes referiam trabalhar por horas com equipamentos que geravam trepidação e assim microtraumas, com o braço em posição de abdução e rotação externa. As lesões labrais circunferenciais costumam ser mais sintomáticas, mesmo que não tenha havido um episódio de luxação recente. Por ser difícil de diagnosticar a lesão labral circunferencial com base somente em história e exame físico, o examinador deve ter uma suspeita elevada ao avaliar um ombro com vários episódios de luxação, dor substancial na ausência de um episódio

recente e manobras provocativas que reproduzem os sintomas tanto na região anterior como na posterior e superior. Em tais situações, uma artroressonância magnética pode ser útil para fazer um diagnóstico preciso, visto que em nossa série, apesar de usarmos ressonância magnética de 1,5 tesla, a lesão labral só foi diagnosticada como circunferencial em três dos 10 casos. Nossa abordagem cirúrgica seguiu a técnica publicada por Tokish et al.,¹⁵ exceto por começarmos pelo reparo posterior, e não pelo reparo do SLAP, como descrito neste trabalho. A lógica de reparar todas as partes da lesão pan-labral é baseada no fato de que mesmo que a instabilidade seja anterior, por exemplo, a lesão das outras porções do labrum pode contribuir para instabilidade, dor e a cicatrização da região labral reparada.^{10,15} Neer et al.¹⁶ descreveram a associação do tratamento cirúrgico da luxação do ombro com a degeneração dessa articulação. Já em 1983, Samilson e Prieto¹⁷ criaram o termo “artropatia da instabilidade” e classificaram radiograficamente essa entidade.

Os resultados do presente estudo, após média de 2,5 anos de acompanhamento, foram muito bons. Todos os casos mostraram melhoria significativa em todos os escores avaliados, em relação a dor, função e sensação de instabilidade, exceto um, no qual a melhoria foi pequena. Podemos perceber que houve melhoria estatisticamente significativa em todos os escores. A melhoria foi mais pronunciada nos casos relacionados à instabilidade (atletas) do que nos casos nos quais não havia instabilidade franca (trabalhadores braçais), porém, apesar dessa tendência de melhores resultados naquele grupo, essa diferença, na maioria dos escores, não foi estatisticamente significativa. Consideramos a taxa de insucesso de 10% (com um caso que evoluiu para artrose glenoumeral, ainda que incipiente). Acreditamos que nesse caso a degeneração articular tenha ocorrido pelo tratamento cirúrgico, visto que esse paciente não apresentava instabilidade franca. É provável que haja ainda alguma influência trabalhista nos resultados apresentados pelos trabalhadores braçais, visto que apesar da

idade, o único resultado que se assemelhou ao dos atletas, em todos os escores, foi o do paciente que não trabalhava mais.

Ressaltamos ainda que as lesões labrais circunferenciais são difíceis de ser diagnosticadas pelo exame físico, ficam mais evidentes os sinais de instabilidade anterior ou de lesão tipo SLAP. A ressonância magnética sem contraste não foi muito útil para a identificação dessas lesões. Devido à dificuldade de fazer o diagnóstico pré-operatório, o cirurgião, durante o procedimento, pode se surpreender com essa lesão e o paciente pode estar posicionado de forma não ideal para o reparo completo ou pode não haver disponível um número adequado de âncoras para o reparo completo da lesão.

Conclusão

O tratamento cirúrgico das lesões labrais circunferenciais apresenta excelente e bons resultados nos escores avaliados. Os casos relacionados a instabilidade tiveram uma tendência de melhores resultados do que os que não apresentavam história de instabilidade, porém não estatisticamente significativa na maioria dos escores. Dos 10 casos, apenas um não teve resultado satisfatório, que pode estar relacionado a artrose glenoumeral pós-cirúrgica ou a ganhos trabalhistas secundários.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver de conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Perthes G. Uber operationen bei habitueller schulterluxation. *Deutsche Z Chir.* 1906;85:199-222.
2. Bankart A. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. *Br J Surg.* 1938;26:23-9.
3. Andrews JR, Carson WG Jr, McLeod WD. Glenoid labrum tears related to the long head of the biceps. *Am J Sports Med.* 1985;13(5):337-41.
4. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy.* 1990;6(4):274-9.
5. Burkhart SS, Morgan C. SLAP lesions in the overhead athlete. *Orthop Clin North Am.* 2001;32(3):431-41.
6. Musgrave DS, Rodosky MW. SLAP lesions: current concepts. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2001;30(1):29-38.
7. Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP. An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum. *J Shoulder Elbow Surg.* 1995;4(4):243-8.
8. Warner JJ, Kann S, Marks P. Arthroscopic repair of combined Bankart and superior labral detachment anterior and posterior lesions: technique and preliminary results. *Arthroscopy.* 1994;10(4):383-91.
9. Powell SE, Nord KD, Ryu RK. The diagnosis, classification, and treatment of SLAP lesions. *Oper Tech Sports Med.* 2004;12:99-110.
10. Lo IK, Burkhart SS. Triple labral lesions: pathology and surgical repair technique-report of seven cases. *Arthroscopy.* 2005;21(2):186-93.
11. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am.* 1978;60(1):1-16.
12. Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B. Superior labrum-biceps tendon complex lesions of the shoulder. *Am J Sports Med.* 1995;23(1):93-8.
13. Williams RJ 3rd, Strickland S, Cohen M, Altchek DW, Warren RF. Arthroscopic repair for traumatic posterior shoulder instability. *Am J Sports Med.* 2003;31(2):203-9.
14. Tokish JM, Krishnan SG, Hawkins RJ. Clinical examination of the overhead athlete: the differential-directed approach. In: Krishnan SGH, Hawkins RJ, Warren RF, editors. *The shoulder and the overhead athlete.* Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2004. p. 23-49.
15. Tokish JM, McBratney CM, Solomon DJ, Leclere L, Dewing CB, Provencher MT. Arthroscopic repair of circumferential lesions of the glenoid labrum. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(12):2795-802.
16. Neer CS 2nd, Watson KC, Stanton FJ. Recent experience in total shoulder replacement. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64(3):319-37.
17. Samilson RL, Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1983;65(4):456-60.