

Artigo original

Avaliação funcional no período pós-operatório da descompressão subacromial em pacientes com ou sem lesão do manguito rotador

Functional evaluation in the subacromial decompression postoperative in patients with or without rotator cuff tears lesion

Davi Rafael Heinrich*, João Carlos Peccini Correa**, Ernesto César Pinto Leal Junior, M.Sc.***

.....
 *Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul (UCS) – RS, **Fisioterapeuta Especialista em Traumatologia e Ortopedia, ***Doutorando em Ciências Cardiovasculares – UFRGS, Fisioterapeuta, Docente da disciplina de Fisioterapia Desportiva do Centro Universitário La Salle (UNILASSALE) – Canoas – RS, Docente da disciplina de Monitoramento da Funcionalidade do Movimento Humano na Adolescência do Curso de Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul (UCS) – Caxias do Sul – RS

Resumo

O objetivo deste estudo foi de comparar os resultados obtidos através da escala da *University of California at Los Angeles* (UCLA), em pacientes acometidos pela síndrome do impacto com e sem lesão do manguito rotador, submetidos a acromioplastia com reabilitação fisioterapêutica pós-operatória através de duas técnicas cirúrgicas diferentes. Foram avaliados 10 pacientes com idade entre 40 e 55 anos (média de 48,2 anos) após 6 meses de seguimento pós-operatório, sendo 5 acometidos apenas pela síndrome do impacto (grupo I) e 5 com lesão do manguito rotador associada (grupo II). Os resultados obtidos para o grupo I foram 80% de resultados bons e excelentes (satisfatórios), e 20% de resultados razoáveis (insatisfatórios), o índice de satisfação referido pelos pacientes para este grupo foi de 80%. Já para o grupo II, foram obtidos 20% de resultados bons (satisfatórios) e 80% de resultados razoáveis e pobres (insatisfatórios), com um índice de satisfação referido pelos pacientes de 60%. Concluímos que pacientes submetidos apenas a acromioplastia via artroscópica possuem melhor funcionalidade pós-operatória, provavelmente por não apresentar lesão associada do manguito rotador.

Palavras-chave: artroscopia, manguito rotador, síndrome do impacto, ombro.

Abstract

The aim of this work was to study patients with impingement syndrome with and without rotator cuff tears and compare results with University of California at Los Angeles (UCLA) scale. All of them were treated with acromioplasty through two surgery techniques and post-surgical physical therapy. Were evaluated ten patients 40 to 55 years old, 5 with only impingement syndrome (group I) and the other 5 with rotator cuff tears too (group II). The results for group I are 80% good and excellent (satisfactory) and 20% reasonable (unsatisfactory). Patient's level satisfaction was 80%. The results for group II were 20% good (satisfactory) and 80% poor and reasonable (unsatisfactory), patient's level satisfaction as 60%. In conclusion, patients treated only with arthroscopic acromioplasty have better pos-operation functionality, probably because they have no rotator cuff tears lesion.

Key-words: arthroscopic, rotator cuff tears, impingement syndrome, shoulder.

Introdução

O ombro é a articulação mais móvel do corpo humano e devido as demais estruturas envolvidas em seu movimento

é também chamado complexo do ombro. A função desta articulação e da extremidade superior é permitir que a mão seja levada a várias posições para realizar as muitas funções da qual ela é capaz [1].

Recebido 5 de setembro 2005; aceito 15 de julho de 2006.

Endereço para correspondência: Ernesto César Pinto Leal Junior, Rua Ernesto Alves, 1919 apto 74 Centro 95020-360 Caxias do Sul RS, Tel: (54) 9158-6355, E-mail: ecplealj@ucs.br

O complexo do ombro, é uma região interessante do corpo humano pela sua complexidade, da integração de várias articulações e da sua suscetibilidade a traumatismos [2].

Este complexo é formado por um conjunto de articulações que, associadas, proporcionam um grande arco de movimento nos três planos, sendo que não é apenas o somatório de seus movimentos o mais importante para o bom desempenho final, mas também a forma coordenada de como eles ocorrem. Essa harmonia diminui o esforço pelo qual são submetidas as estruturas envolvidas e mantendo a estabilidade articular [3].

Os movimentos deste complexo são flexão, extensão, hiperextensão, abdução, adução, rotação interna e externa, abdução e adução horizontal. Devido a sua mobilidade, ela possui poucos ligamentos e possui doze músculos que são responsáveis pela sua movimentação [1].

Os ritmos escapuloumeral e escapulotorácico são elementos indispensáveis ao funcionamento normal do ombro. Estes conceitos referem-se ao sincronismo dos movimentos da escápula e úmero, escápula e tórax durante a elevação do braço [2].

O manguito rotador é formado pelos músculos supra-espinhoso, infra-espinhoso, redondo menor e subescapular, sendo que seus tendões tornam-se confluentes entre si e a cápsula articular quando se aproximam de suas inserções. Tem função estabilizadora da cabeça do úmero na cavidade glenóide [4].

Segundo Lech [5], a dor no ombro é a que tem a segunda maior incidência no consultório ortopédico, vindo após a dor lombar, já que o manguito rotador apresenta uma variedade de lesões, a saber: estiramento, inflamação, fibrose, lesão incompleta ou completa e associação da lesão completa com degeneração cartilaginosa da articulação glenoumeral.

O tratamento conservador, através de fisioterapia e anti-inflamatórios, é o mais indicado na maioria dos casos, contudo, dependendo do tipo de lesão, poderá haver indicação cirúrgica. Essa reparação deve ser associada a acromioplastia ântero-inferior para descompressão subacromial [6].

Muitos estudos têm discutido a respeito dos resultados funcionais da articulação do ombro, no pós-operatório da acromioplastia artroscópica com ou sem reparo do manguito rotador pela mini-incisão. De acordo com trabalhos publicados, o resultado funcional no pós-operatório deste procedimento cirúrgico varia entre 75 a 96% de casos satisfatórios. A variação destes resultados pode dever-se ao tipo de lesão, idade, atividade destes pacientes e tipo de tratamento administrado no pós-operatório, itens que não são bem definidos nos demais estudos.

Material e métodos

A amostra foi constituída de dez pacientes, todos do sexo masculino, com idades entre 40 e 55 anos (média de 48,2 ± 4,8 anos).

Neste estudo foram avaliados pacientes que realizaram acromioplastia do ombro com ou sem reparo do manguito rotador, em um serviço de traumatologia e ortopedia de Caxias do Sul, no período de 01/01/2005 à 01/04/2005, sendo que todos pacientes selecionados realizaram reabilitação fisioterapêutica pós-operatória no local de realização do estudo.

Esta amostra foi dividida em dois grupos: o grupo I foi constituído por cinco pacientes submetidos a acromioplastia artroscópica devido a síndrome do impacto sem lesão do manguito rotador associada, com idade entre 40 e 54 anos (média de 48,4 ± 5,7 anos). As características deste grupo estão representadas pela Tabela I.

O grupo II foi constituído também por cinco pacientes com síndrome do impacto e lesão do manguito rotador submetidos a acromioplastia artroscópica associada à mini-incisão para reparo dos tendões do manguito rotador, com idade entre 44 e 55 anos (média de 48 ± 4,3 anos). As características deste grupo estão representadas pela Tabela II.

Todos os pacientes incluídos neste estudo foram submetidos ao procedimento cirúrgico pela mesma equipe médica.

Os critérios de inclusão para o grupo I foram: pacientes do sexo masculino sem lesão do manguito rotador, que tenham passado pelo procedimento cirúrgico citado anteriormente há 6 meses, que tenham entre 40 e 55 anos, tenham realizado fisioterapia para reabilitação do ombro afetado após a cirurgia e não tenham frequência maior que duas atividades físicas envolvendo o membro superior por semana.

Os critérios de inclusão para o grupo II foram os mesmos utilizados anteriormente para o grupo I, com a diferença de que os pacientes selecionados para este foram submetidos a reparação do manguito rotador devido a presença de ruptura nesta estrutura.

Foi conduzida uma avaliação realizada após um período de seis meses de pós-operatório, na qual foi aplicada aos dois grupos de pacientes a escala da *University of California at Los Angeles* (UCLA).

Os voluntários envolvidos neste estudo foram devidamente esclarecidos quanto a sua participação no mesmo. Aqueles que concordaram em participar assinaram um termo de consentimento conforme determina a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), permitindo que dados referentes a eles sejam utilizados e publicados no estudo. Neste também fica esclarecido que o estudo não implica em custos ou remuneração para os participantes, bem como, não envolve mudança no tratamento que já está sendo realizado e estabelecido, e em nenhum momento estaremos colocando em risco a saúde e o bem estar dos pacientes colaboradores desta pesquisa.

A análise dos dados foi feita primeiramente intra-grupo, ou seja foi comparado e discutidos os resultados obtidos entre os componentes pertencentes ao mesmo grupo, após isto foi realizada também a comparação e discussão entre os grupos utilizando-se como base de análise estatística o teste *t-student* ($p < 0,05$).

Seguindo estes parâmetros, foram comparados o nível de satisfação referido pelos pacientes e o resultado obtido através

da pontuação da escala de UCLA, tendo como satisfatórios os resultados excelentes e bons, e insatisfatórios os resultados regulares e pobres.

Tabela I - Tabela correspondente ao grupo I, sem lesão do manguito rotador associada, submetidos a acromioplastia artroscópica.

Paciente	Idade	Ocupação	Lado acometido	Atividades físicas	Patologias associadas
JVB	52	Mecânico industrial	Direito	Bocha 1 vez por semana	Artrose lombar
MB	45	Agricultor	Direito	Nenhuma	Nega outras patologias
AL	54	Operador de máquinas	Direito	Caminhada 30 min/dia	Nega outras patologias
CJS	40	Prensista	Direito	Atletismo (maratona)	Artrose acromioclavicular
LP	51	Técnico eletrônico	Direito	nenhuma	Artrose cervical

Tabela II - Tabela correspondente ao grupo II, com lesão do manguito rotador, submetidos a acromioplastia artroscópica associada à mini-incisão.

Paciente	Idade	Ocupação	Lado acometido	Atividades físicas	Patologias associadas
LSF	44	Matrizeiro	Esquerdo	Nenhuma	Nega outras patologias
AV	45	Soldador	Direito	Nenhuma	Cervicobraquialgia + lombalgia
AR	55	Motorista	Esquerdo	Nenhuma	Artrose acromioclavicular
JCMA	48	Carpinteiro	Direito	Nenhuma	Nega outras patologias
AAS	48	Auxiliar Geral	Esquerdo	Nenhuma	Artrose acromioclavicular + cervicgia

Resultados

Os resultados foram obtidos através da aplicação da escala de UCLA, onde foram pontuados fatores como dor, função, flexão ativa, força de flexão anterior e satisfação do paciente, cujo somatório destes fatores determina o resultado em excelente, bom, razoável e pobre. Tais resultados podem observados nas Tabelas III e IV.

Os resultados obtidos para o grupo I através da escala de UCLA, foram: um (20%) excelente, três (60%) bons, um (20%) razoável e ausência de resultados insatisfatórios, como demonstra a figura 1, já os resultados obtidos para o grupo II foram: um (20%) bom, dois (40%) razoáveis, dois (20%) pobres e ausência de resultados excelentes, como apresentado na figura 2.

O nível de satisfação dos pacientes no grupo I foi de 80% (quatro pacientes) tendo apenas 20% (um paciente) de resultado insatisfatório, conforme apresenta a figura 3, enquanto que para os pacientes no grupo II foi de 60% (três

pacientes) tendo resultado insatisfatório em 40% da amostra (dois pacientes), como mostrado na figura 4.

Para realizar a análise e comparação entre os dois grupos serão comparados apenas o grau de satisfação dos pacientes e os resultados obtidos através da escala de UCLA, utilizando esta última segundo Ellman *et al.* [7], que coloca que o satisfatório de Neer corresponde aos resultados excelentes e bons, enquanto que os insatisfatórios poderiam genericamente corresponder aos regulares e pobres. Este método foi escolhido, porque a maioria dos estudos encontrados na literatura utiliza este mesmo padrão para suas análises.

Sendo assim o grupo I apresentou 80% de resultados satisfatórios e 20% de resultados insatisfatórios, com um nível de satisfação dos pacientes de 80%, enquanto que o grupo II apresentou 20% de resultados satisfatórios e 80% de resultados insatisfatórios, com um nível de satisfação dos pacientes de 60%. Estes resultados são comparados nas figuras 5, 6, 7, 8 e analisados quanto a sua significância ($p < 0,05$).

Tabela III - Resultados obtidos através da aplicação da escala de UCLA para o grupo I.

Paciente	Dor	Função	Flexão ativa	Força de flexão anterior	Satisfação do paciente	Pontuação de UCLA	Resultado
JVB	6	10	4	5	5	30	Bom
MB	8	8	4	4	5	29	Bom
AL	8	10	4	5	5	32	Bom
CJS	6	6	4	5	0	21	Razoável
LP	10	10	5	4	5	34	Excelente

Tabela IV - Resultados obtidos através da aplicação da escala de UCLA para o grupo II.

Paciente	Dor	Função	Flexão ativa	Força de flexão anterior	Satisfação do paciente	Pontuação de UCLA	Resultado
LSF	6	6	4	4	5	25	Razoável
AV	2	2	3	4	0	11	Pobre
AR	8	8	4	5	5	30	Bom
JCMA	4	6	3	4	0	17	Pobre
AAS	6	6	4	4	5	25	Razoável

Figura 1 - Gráfico demonstrando os resultados obtidos através da escala de UCLA para o grupo I.

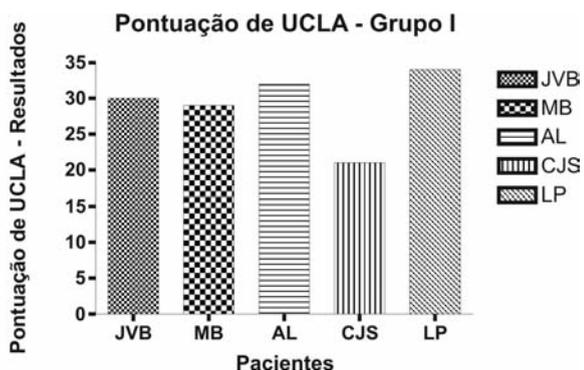


Figura 2 - Gráfico demonstrando os resultados obtidos através da escala de UCLA para o grupo II.

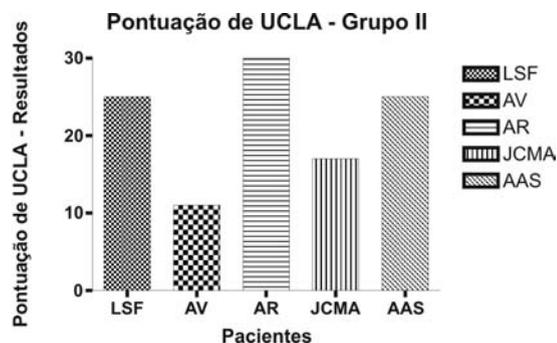


Figura 3 - Gráfico demonstrando os resultados obtidos através da escala de UCLA em relação à satisfação referida pelos pacientes do grupo I.



Figura 4 - Gráfico demonstrando os resultados obtidos através da escala de UCLA em relação à satisfação referida pelos pacientes do grupo II.



Figura 5 - Gráfico comparativo entre as médias da pontuação de UCLA nos grupos I e II. ($p > 0,05$)

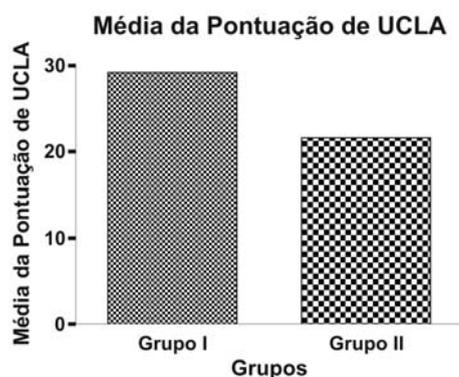


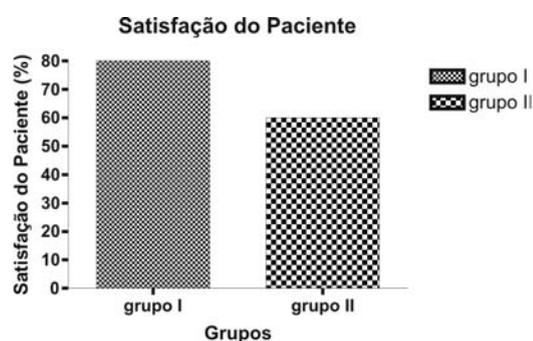
Figura 6 - Gráfico comparativo entre os resultados satisfatórios obtidos nos grupos I e II. ($p > 0,05$)



Figura 7 - Gráfico comparativo entre os resultados insatisfatórios obtidos nos grupos I e II. ($p > 0,05$)



Figura 8 - Gráfico comparativo entre os resultados obtidos segundo o nível de satisfação referido pelos pacientes nos grupos I e II. ($p > 0,05$)



Discussão

Dos cinco pacientes selecionados para o grupo I apenas um (20%) obteve resultado excelente, três (60%) apresentaram resultados bons, e um (20%) apresentou resultado razoável, com ausência de resultados pobres para este grupo. O nível de satisfação destes pacientes foi de 80%.

Os resultados excelentes e bons (satisfatórios) formam juntos 80% da amostra, sendo este resultado concorda com os resultados encontrados na literatura por Balsini & Balsini [8] que, em seu estudo, avaliaram através da escala de UCLA, 46 pacientes com idade média de 44 anos (25 a 59 anos), submetidos a descompressão subacromial por artroscopia, com seguimento de três anos de pós-operatório, obtendo 86,9% de resultados satisfatórios.

Esch *et al.* [9] avaliaram 71 pacientes através da escala de UCLA após descompressão subacromial artroscópica, com tempo de seguimento de um ano a dois anos, obtendo 85% de resultados satisfatórios, valor similar ao encontrado em nosso estudo.

Nossos resultados também são similares aos encontrados por Ellman [7], que avaliou através da escala de UCLA, 50 pacientes submetidos a descompressão subacromial artroscópica, com tempo de seguimento de um a três anos, obtendo 88% de casos satisfatórios e 12% insatisfatórios.

Altchek *et al.* [10] avaliaram 44 pacientes com idade média de 43,2 anos, submetidos a descompressão subacromial

artroscópica com tempo de seguimento médio de 17 meses, obtendo 73% de resultados satisfatórios e com um nível de satisfação dos pacientes de 92%, valores estes similares aos encontrados em nosso estudo.

O resultado razoável compõe 20% da amostra deste grupo, ou seja, apenas um paciente com idade de 40 anos obteve este resultado. Tal fato pode ser devido a sua atividade profissional como prencista exigir muito do membro superior afetado, além do paciente apresentar artrose acromioclavicular associada, ou até mesmo que uma possível ruptura de menor tamanho tenha passado despercebida durante a técnica cirúrgica conforme relata Barbosa *et al.* [11].

O resultado razoável entra em acordo com Doneux *et al.* [12], que em seu estudo indica que a dor acromioclavicular pós-operatória em pacientes submetidos à descompressão subacromial artroscópica foi encontrada em 18,6% de sua amostra na qual ainda não existe explicação para tal complicação, podendo dever-se a decorrente instabilidade acromioclavicular causada pelo procedimento, ou alguma alteração desencadeada em articulação já degenerada (artrose incipiente) sem manifestações clínicas pré-operatória. Este estudo teve seguimento médio de 16 meses de pós-operatório.

No grupo II apenas um paciente (20%) apresentou bom resultado, dois (40%) apresentaram resultados razoáveis e dois (40%) apresentaram resultados pobres. Porém o nível de satisfação dos pacientes deste grupo foi de 60%.

Isso poderia ser explicado pelo fato de alguns pacientes não terem atingido a recuperação funcional adequada; contudo o alívio das dores que o procedimento lhes proporcionou foi suficiente para que se declarassem satisfeitos [13].

Os resultados encontrados para o grupo II foram contraditórios quando comparados com a literatura que apresenta resultados como o de Veado *et al.* [14], que analisaram os resultados pós-operatórios de 47 pacientes submetidos a acromioplastia via mini-incisão para reparo da ruptura do manguito rotador, após 22,5 meses de pós-operatório utilizando-se da escala de UCLA, obtendo 68,1% de resultados bons e excelentes, 19,8% de resultados moderados e 12,8% de resultados ruins, com nível de satisfação de 87%.

Volpon & Muniz [15] estudaram os resultados após a acromioplastia via mini-incisão em 60 ombros, utilizando a escala de UCLA em pacientes com seguimento médio de 56 meses, e obtiveram 87% de resultados satisfatórios e 13% dos casos insatisfatórios, diferentemente do resultado encontrado em nosso estudo.

Essas divergências de resultados do nosso estudo quando comparados à literatura podem ser devido ao tempo de seguimento dos pacientes em nosso estudo, que foi rigorosamente de 6 (seis) meses, sendo este tempo de seguimento curto em comparação aos estudos sobre o tema, e sabendo-se que a reabilitação pós-operatória das lesões do manguito rotador necessitam de um tempo maior em comparação com a simples acromioplastia sem lesão associada, conforme relata Veado & Flora [14].

Maxey & Magnusson [16] divide a reabilitação pós-cirúrgica da acromioplastia artroscópica em três fases com duração de 12 semanas após a cirurgia, totalizando um período de três meses de pós-operatório. Já para a acromioplastia associada ao reparo do manguito rotador, colocam um programa de reabilitação com 6 fases e duração de 26 semanas de pós-operatório totalizando um período seis meses e meio de pós-operatório.

Os protocolos acima citados são designados para pacientes ativos (atletas recreacionais). Indivíduos mais velhos, mais sedentários, progridem mais lentamente através dos estágios, conforme relata Maxey & Magnusson [15], e este foi justamente o público analisado em nosso estudo.

Altchek *et al.* [10] relataram que o período máximo para recuperação no pós-operatório da acromioplastia artroscópica foi de 3,8 meses (faixa de 2 a 8 meses) em sua série de 40 pacientes.

Segundo Checchia [17], os resultados obtidos após um ano de tratamento pós-operatório tendem a manter-se.

Outros fatores que podem contribuir para a diferença entre os resultados deste estudo dos demais seja o fato destes, não diferenciarem pacientes com e sem lesão do manguito rotador em sua amostra, não separarem pacientes do sexo masculino e feminino, não delimitarem bem a idade desta amostragem utilizando tanto pacientes jovens quanto pacientes com idades mais avançadas no mesmo grupo e com tempo de seguimento também não delimitado, utilizando-se tempos de seguimento diferentes entre os pacientes do grupo além de utilizarem tempo de seguimento bastante prolongado.

Dos dois pacientes com resultados razoáveis, um apresentava associado artrose acromioclavicular e cervicalgia, já nos dois resultados pobres um deles apresentava associado cervicobraquialgia e o outro artrose acromioclavicular.

Maxey & Magnusson [16] citam as disfunções da coluna cervical como fator que podem inibir o progresso de reabilitação do reparo do manguito rotador. Tratar estas disfunções diminuem queixas de dor no ombro e a proteção muscular, levando a ganhos adicionais de amplitude de movimento.

Na experiência destes mesmos autores, muitos pacientes com lacerações do manguito rotador reparados ou não, tem sintomas relatados de uma articulação acromioclavicular hipomóvel.

A qualidade do ventre muscular no manguito rotador é importante fator de prognóstico e de escolha terapêutica adequada [18]. Manguitos muito finos, mesmo quando bem suturados, não são capazes de restaurar a força muscular adequada [19].

Estes fatores devem ser levados em conta devido a faixa etária dos pacientes selecionados para o estudo, entretanto, não se pode afirmar que neste estudo algum dos pacientes apresentava tais características.

Henrique [6], após avaliar os resultados de 206 casos de reparações do manguito rotador através da mini-incisão, cita alguns fatores que influenciam na obtenção de resulta-

dos satisfatórios: idade do paciente - verificam-se melhores resultados em pacientes mais jovens; a qualidade do tendão reparado; a reparação tendinosa deve ser firme, permitindo a fisioterapia precoce; a acromioplastia deve promover adequada descompressão subacromial, e quando necessário a ressecção da articulação acromioclavicular; a fisioterapia pós-operatória deve ser precoce e eficaz, sem pôr em risco a reparação tendinosa; o paciente tem que estar ciente de seu papel para a obtenção do melhor resultado possível, colaborando com a reabilitação pós-operatória.

Embora a casuística de nosso estudo seja pequena, ela é extremamente homogênea, pois todos os pacientes foram tratados em uma mesma instituição, com os mesmos critérios de diagnóstico, mesma técnica cirúrgica realizada, pela mesma equipe médica, mesma reabilitação e avaliação.

Brasil Filho *et al.* [18] avaliaram, através da escala de UCLA, 68 pacientes intervidos cirurgicamente, 31 devido à síndrome do impacto (grupo I) e 37 com lesão do manguito associada (grupo II), com acompanhamento médio de 14,9 meses para o grupo I e 16,9 meses para o grupo II, tendo 75,75% de resultados satisfatórios para o grupo I e 55,25% para o grupo II.

O estudo citado acima, foi o mais semelhante ao nosso estudo encontrado na literatura, apresentando a metodologia e análise dos resultados similares à empregada em nosso estudo, porém com tempo de seguimento muito maior, e utilizando-se de uma única técnica cirúrgica, a mini-incisão.

Conclusão

A acromioplastia via artroscópica deste estudo demonstrou ser um método eficiente, com altos índices de satisfação dos pacientes, mesmo com o tempo de seguimento e reabilitação a médio prazo.

Já a acromioplastia artroscópica associada ao reparo dos tendões do manguito rotador pela mini-incisão, não demonstrou tanta eficiência, pois neste período de seguimento não apresentou resultados tão bons, em relação aos resultados obtidos pela acromioplastia via artroscópica apenas. Sendo possível que com um tempo maior de seguimento e reabilitação obtenha-se resultados melhores e mais satisfatórios.

Pode-se concluir que o tratamento da síndrome do impacto pela via artroscópica tem uma melhor funcionalidade a médio prazo, quando comparado ao tratamento deste distúrbio associado a lesão do manguito rotador através da acromioplastia artroscópica com reparo pela mini-incisão, sendo a lesão do manguito rotador o provável fator que determina este pior prognóstico.

Salienta-se a importância da realização de novos estudos sobre o assunto, utilizando-se de uma amostragem maior que a utilizada no presente estudo, porém, com tempo de seguimento bem delimitado, com procedimentos padronizados e homogeneidade amostral como a utilizada neste estudo, para que possam ser observadas diferenças estatisticamente

significantes entre os resultados obtidos pelos grupos. Espera-se que este estudo tenha acrescentado para uma prática mais eficiente no tratamento e avaliação da funcionalidade da articulação do ombro, e sirva como base para outros estudos referentes ao tema.

Referências

1. Lippert L. Cinesioterapia clínica para fisioterapeutas. 2a ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.
2. Wilk KE. Ombro. In: Malone T, McPoil T, Nitz AJ. Fisioterapia em ortopedia e medicina no esporte. 3a ed. São Paulo: Santos; 2002.
3. Morelli RSS, Vulcano DR. Principios e procedimentos utilizados na reabilitação das doenças do ombro. *Rev Bras Ortop* 1993;28(9):653-56.
4. Andrade RP, Filho MRCC, Queiroz BC. Lesões do manguito rotador. *Rev Bras Ortop* 2004;39(11):621-36.
5. Lech O. Fundamentos em cirurgia do ombro. São Paulo: Harbra; 1995.
6. Henrique A. Avaliação pós-operatória de 206 reparações cirúrgicas abertas em roturas de manguitos rotadores. *Rev Bras Ortop* 2003;38(8):480-90.
7. Ellman H. Arthroscopic subacromial decompression: analysis of one to three years results. *Arthroscopy* 1987;3:173.
8. Balsini N, Balsini NE. A cirurgia de decompressão subacromial do ombro por videoartroscopia: avaliação e resultados. *Rev Bras Ortop* 2000;35(4):127-30.
9. Esch JC, Ozerkis LR, Helgager JA. Arthroscopic Subacromial decompression: results according to degree of rotator cuff tear. *Arthroscopy* 1988;4:241-9.
10. Altchek DW, Warren RF, Wickiewicz TL. Arthroscopic acromioplasty. *J Bone Joint Surg* 1990;72A:1198.
11. Barbosa MHN, Volpon JB, Elias JR, Muccillo G. Diagnóstico por imagem nas rupturas do manguito rotador. *ACTA Ortop Bras* 2002;10(4):31-9.
12. Doneux P, Miyazaki AN, Pinheiro JR, Funchal LFZ, Checchia SL. Incidência de dor acromioclavicular após decompressão subacromial artroscópica. *Rev Bras Ortop* 1998;33(5):329-32.
13. Watson EM, Sonnabend DH. Outcome of rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2002;11:201-11.
14. Veado MAC, Flora W. Reabilitação pós-cirúrgica do ombro. *Rev Bras Ortop* 1994;29:661-4.
15. Volpon JB, Muniz AAS. Resultado do tratamento cirúrgico do pinçamento do manguito rotador do ombro pela decompressão subacromial. *Rev Bras Ortop* 1997;32(1):65-9.
16. Maxey L, Magnusson J. Reabilitação pós-cirúrgica para o paciente ortopédico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
17. Checchia SL, Santos PD. Tratamento cirúrgico das lesões completas do manguito rotador. *Rev Bras Ortop* 1994;29:827-35.
18. Brasil Filho R, Fillardi Filho CS, Menitti EL, Souza AS. Avaliação de pacientes operados devido à síndrome do impacto com ou sem lesão do manguito rotador. *Rev Bras Ortop* 1995;30(9).
19. Godinho G, Santos FML, Freitas JMA. Avaliação da força muscular e da função do ombro, após reparo do manguito rotador. *Rev Bras Ortop* 1994;29:643-6.