

# RESULTADOS DO TRATAMENTO ARTROSCÓPICO DAS RUPTURAS DO MANGUITO ROTADOR

OUTCOMES OF ARTHROSCOPIC TREATMENT FOR ROTATOR CUFF TEARS

CARLOS HENRIQUE RAMOS, JOÃO SAID SALLUM, ROBERTO LUIS SOBANIA,  
LUIS GUSTAVO BORGES, WILSON CARLOS SOLA JUNIOR, LEANDRO YUJI PEREIRA RIBEIRO

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os resultados do reparo artroscópico das rupturas do manguito rotador. **Métodos:** Realizado estudo retrospectivo com avaliação dos resultados da técnica em 42 pacientes operados entre 2002 e 2006. O seguimento médio foi de 31 meses e a média de idade foi de 57 anos, sendo o lado dominante operado em 73,8% dos casos. Para avaliação foram usadas escalas de UCLA e Escala Visual Analógica da dor no pós-operatório. **Resultados:** Os resultados foram satisfatórios em 85,7% (59,5% excelentes e 26,2% bons respectivamente) e insatisfatórios em 14,3% dos pacientes. Nos casos com lesões associadas, a mais frequente foi no tendão da porção longa do bíceps (57,1%). Associação com outras lesões não comprometeu o resultado. O mesmo aconteceu com relação a idade e tempo de acompanhamento pós-cirurgia. Quanto ao tamanho da lesão, diferença significativa ocorreu nos casos de lesões grandes e maciças demonstrando resultados inferiores em relação às pequenas e médias. A função foi inferior principalmente nos casos de lesão maciça. **Conclusão:** A reparação artroscópica das lesões do manguito rotador (MR) proporciona baixa morbidade cirúrgica e possibilita diagnóstico de lesões articulares associadas. O benefício do procedimento foi confirmado principalmente pela melhora significativa da dor, mesmo nos casos de lesões maiores.

**Descritores:** Bainha rotadora. Ombro. Artroscopia.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the results of arthroscopic treatment for rotator cuff tears. **Methods:** A retrospective study was carried out demonstrating the results of this technique in 42 patients operated between 2002 and 2006. The mean follow-up was 31 months and average age was 57 years. The dominant limb was operated in 73.8% of cases. Function and pain were evaluated using criteria of UCLA Score System and Visual Analogic Scale respectively. **Results:** The results were satisfactory in 85.7% (59.5% excellent and 26.2% good), with 14.3% unsatisfactory. The most frequent associated lesion was the long head of the biceps tendon (57.1%). Nevertheless, the presence of other lesions did not alter the end results. The same occurred in relation to age and follow-up period. When comparing large and massive tears with small and mid-sized ones, the first group had significantly inferior functional results. The function was worse in cases of massive tear. **Conclusion:** Arthroscopic rotator cuff repair provides lower surgical morbidity and intrarticular diagnosis of associated lesions in comparison to open surgery. The benefit of the procedure was confirmed mainly by pain relief, even in cases of more extensive lesions.

**Keywords:** Rotator cuff. Shoulder. Arthroscopy.

**Citação:** Ramos CH, Sallum JS, Sobania RL, Borges LG, Sola Junior WC, Ribeiro, LYP. Resultados do tratamento artroscópico das rupturas do manguito rotador. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2010; 18(1):15-8. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>

**Citation:** Ramos CH, Sallum JS, Sobania RL, Borges LG, Sola Junior WC, Ribeiro, LYP. Outcomes of arthroscopic treatment for rotator cuff tears. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2010; 18(1):15-8. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>

## INTRODUÇÃO

O manguito rotador (MR), formado posteriormente pelos tendões dos músculos supraespal (Se), infraespal (Ie), redondo menor (Rm) e, anteriormente pelo tendão do músculo subescapular (Sc), tem contribuição importante nas funções de mobilidade e estabilidade do ombro. Lesões desta estrutura representam uma das maiores causas de incapacidade no ombro.<sup>1,2</sup> Resultados satisfatórios do tratamento conservador variam na literatura entre

40 e 82 %, sendo que fatores como: idade, co-morbidades, níveis de atividade e grau de disfunção do ombro, interferem no mesmo. Com aumento da demanda funcional como prática de esportes, atividades laborais e/ou diárias, etc., em alguns pacientes o tratamento conservador pode não ter sucesso. Essa situação tem ocorrido mais frequentemente devido ao aumento da expectativa e qualidade de vida.<sup>2-4</sup> Nesses casos, reparo cirúrgico tem-se mostrado eficiente, havendo alto índice de satisfação, com alívio da dor e melhora da função, variando entre 70 a 95%.<sup>5-9</sup>

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba – Paraná – Brasil

Trabalho realizado no Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba – Paraná – Brasil  
Endereço de correspondência: Rua da Paz, 195, cj 120 – CEP 80060-160 – Curitiba, PR, Brasil – E-mail: [chramos@hotmail.com](mailto:chramos@hotmail.com)

Trabalho recebido em 01/09/08 aprovado em 12/12/08

A técnica artroscópica demonstra resultados similares à cirurgia aberta, sendo associada a vantagens como: preservação do músculo deltóide, possibilidade de diagnóstico articular e menor morbidade cirúrgica.<sup>9-12</sup>

O objetivo deste trabalho é avaliar os resultados do tratamento artroscópico do manguito rotador realizados no serviço.

## MATERIAL E MÉTODO

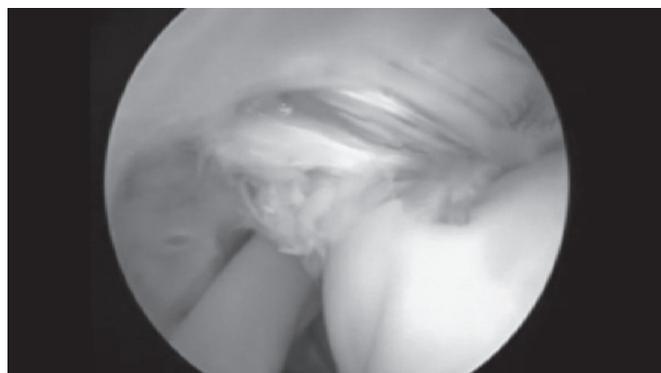
Foi realizada análise retrospectiva dos resultados do reparo artroscópico do manguito rotador nos pacientes operados no serviço entre 2002 e 2006. O diagnóstico das lesões foi feito através de história clínica, exame físico e complementação radiológica (raio-x simples, ultrassonografia e/ou ressonância magnética). O critério para indicação cirúrgica em todos os casos foi insucesso no tratamento conservador por pelo menos 6 meses. O acompanhamento pós-operatório foi no mínimo de 1 ano.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

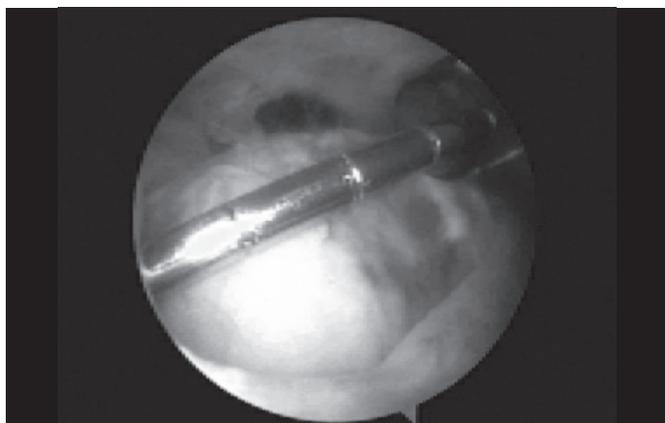
Os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião, com anestesia geral associada ao bloqueio interescalênico, posicionados em decúbito lateral, com auxílio de tração longitudinal do membro superior operado. Utilizado portal posterior para diagnóstico e instrumentação articular, e portais complementares para inspeção e tratamento subacromial. A extensão das lesões foi medida com uso de régua artroscópica milimetrada sendo classificadas como pequenas (lesões parciais completadas ou até 1 cm), médias (entre 1 e 3 cm), grandes (entre 3 e 5 cm) ou maciças (maiores que 5 cm).<sup>13</sup> A medida considerada foi correspondente à retração do tendão. (Figura 1) As lesões completas (envolvendo toda espessura do tendão) foram reparadas e as parciais com comprometimento maior que 50% da espessura do tendão, seja pela superfície bursal ou articular (Figura 2), foram completadas e reparadas, sendo interpretadas como lesões completas de extensão pequena na análise do estudo. A reparação foi obtida com auxílio de implantes tipo âncoras ósseas (metálicas ou absorvíveis) e fios inabsorvíveis nº 2 (Ethibond® ou Orthocord®), conforme disponibilidade, sendo usados pontos tipo tendão-tendão e/ou tendão-osso dependendo do aspecto da lesão.

No pós-operatório (PO), todos foram imobilizados com tipóia tóraco-braquial durante seis semanas, com mobilização passiva e ativa do cotovelo, punho e mão imediatos, além de exercícios pendulares no ombro. Após 6ª semana, iniciou-se mobilização passiva e ativa progressivas do ombro para ganho de amplitude articular,

permitindo-se exercícios de fortalecimento muscular após terceiro mês. Controle radiológico foi realizado de rotina no primeiro dia PO, para verificação do posicionamento correto das âncoras. (Figura 3) Nos pacientes que apresentavam alterações radiológicas e principalmente dor pré-operatória na articulação acrômio-clavicular (AC), foi associada ressecção de clavícula distal (procedimento de Munford). Nos casos sem dor na AC, mas com presença de osteófitos na clavícula distal, observados durante a cirurgia, foi associada ressecção dos mesmos, procedimento definido como Mini-Munford.<sup>2</sup> Nos casos com lesão da porção longa do bíceps (comprometendo mais que 50% da espessura) foi realizada tenotomia com ou sem tenodese. (Figura 4) O critério para realização da tenodese foi a idade e exigência funcional do paciente, sendo portanto indicada nos casos abaixo de 50 anos ou trabalho com necessidade de esforço. Quando realizadas, o coto distal do CLB foi fixado com âncoras ósseas. Como todos os casos foram rupturas do MR na sua porção pósterio-superior, alterações no tendão subescapular foram consideradas lesões associadas. (Figura 5) Foi preenchido protocolo com dados de cada paciente incluindo: nome, sexo, endereço, idade, lado dominante, lado operado, data cirurgia e tempo de seguimento, tamanho da lesão, lesões associadas, procedimentos associados, tipo de reparo, número de portais, número e tipo de âncoras, mobilidade pós-operatória, complicações, retorno às atividades. Para avaliação dos resultados foram utilizados critérios de UCLA (*University of California-Los Angeles*)<sup>14</sup> e Escala Visual Analógica (0 a 10) para dor. A amplitude de mobilidade articular foi avaliada segundo convenção de AAOs.<sup>15</sup>



**Figura 2** – Visão artroscópica de lesão parcial da superfície articular do tendão supraespal.



**Figura 1** – Visão artroscópica da medida da lesão com régua.



**Figura 3** – Raio-x simples do ombro em ântero-posterior demonstrando pós-operatório com posicionamento adequado das âncoras.

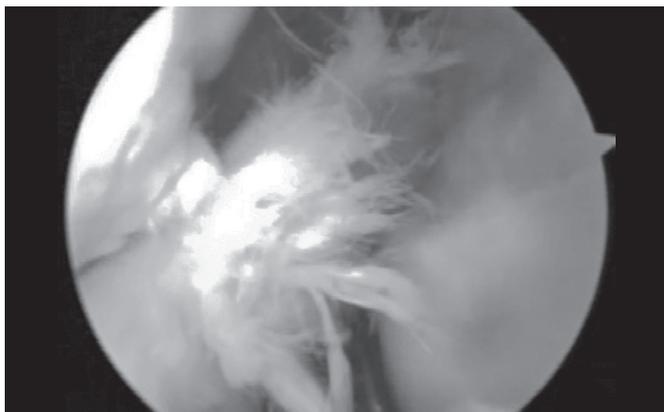


Figura 4 – Visão artroscópica demonstrando lesão degenerativa no tendão da porção longa do bíceps.

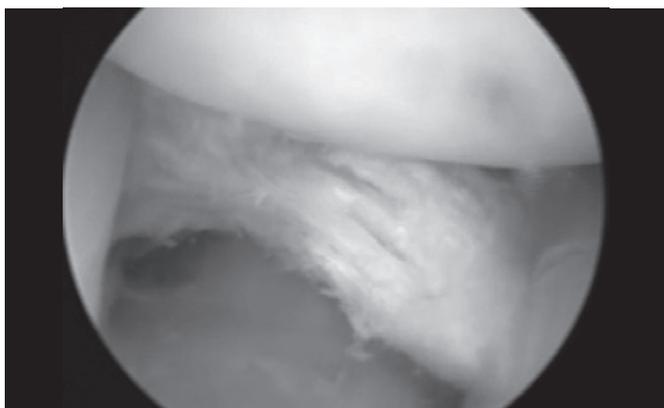


Figura 5 – Visão artroscópica demonstrando lesão parcial do subscapular.

Os resultados obtidos foram confrontados com: idade, tamanho da lesão, lesões associadas, procedimentos associados, nível da dor e tempo de seguimento pós-operatório, analisando-os estatisticamente pelos Testes *t* de Student e Teste de Fischer.<sup>16,17</sup>

## RESULTADOS

Foram reavaliados 42 pacientes, sendo 14 (33,3%) do sexo masculino e 28 (66,7%) feminino, com idade variando entre 39 e 79 anos (média de 57,3 anos). O lado dominante foi operado em 73,8% (31 casos). O tempo de seguimento médio foi de 31 meses, com mínimo de 12 e máximo de 66 meses. O resultado foi satisfatório em 36 pacientes (85,7%). (Tabela 1) A lesão associada mais comum foi no tendão da porção longa do bíceps (PLB), sendo encontrada em 22 casos. Destes, em 68,1% (15 casos) foi necessário procedimento complementar (tenotomia com ou sem tenodese). Outras lesões e procedimentos associados estão demonstrados nas Tabelas 2 e 3. Analisados separadamente, entre os pacientes maiores e menores de 50 anos, não houve diferença significativa nos resultados. O mesmo ocorreu com relação à presença ou não de lesões associadas e quando outros procedimentos foram realizados. Também não houve diferença considerando-se grupos com seguimento PO maior e menor que 2 anos. O tamanho da lesão influenciou estatisticamente no resultado, havendo predominância de resultados satisfatórios nos casos de lesões pequenas e médias comparados às lesões grandes e maciças. (Tabela 4)

Tabela 1 – Relação dos Casos e Resultados.

Paciente	IDADE	DOMÍNIO	OPERADO	SEXO	TAMANHO	ELEVAÇÃO OMBRO (Graus)	UCLA
1	64	D	E	M	Média	160	35
2	71	D	D	F	Média	160	35
3	75	D	D	M	Grande	170	34
4	40	D	D	M	Média	170	35
5	62	D	D	F	Pequena	160	35
6	45	D	D	M	Média	180	35
7	45	D	D	M	Pequena	150	31
8	61	D	E	F	Grande	180	35
9	51	D	D	F	Média	180	34
10	58	D	E	F	Pequena	160	31
11	43	D	E	F	Pequena	180	27
12	57	D	D	F	Média	170	35
13	50	D	D	F	Pequena	180	35
14	57	D	D	M	Pequena	170	35
15	44	D	D	M	Pequena	160	31
16	52	D	E	M	Pequena	160	35
17	73	D	D	F	Maciça	90	27
18	64	D	D	M	Grande	170	33
19	82	D	E	F	Média	170	35
20	56	D	D	F	Média	150	33
21	67	D	E	F	Grande	140	26
22	58	D	D	F	Média	155	33
23	59	D	D	M	Pequena	170	35
24	59	D	D	M	Grande	170	35
25	57	D	D	M	Maciça	150	35
26	62	D	D	F	Média	180	35
27	72	D	D	F	Grande	170	35
28	79	D	D	F	Grande	125	26
29	63	D	D	F	Média	180	35
30	40	D	E	F	Maciça	70	15
31	60	D	D	F	Média	175	33
32	51	D	D	F	Média	160	35
33	49	D	D	F	Pequena	170	35
34	44	D	E	F	Pequena	150	33
35	71	D	E	F	Pequena	140	29
36	39	D	D	F	Pequena	150	32
37	64	D	D	F	Média	170	33
38	47	D	D	F	Média	170	35
39	45	E	D	F	Grande	170	15
40	55	D	D	F	Pequena	150	35
41	41	D	D	M	Média	170	35
42	78	D	D	F	Média	165	35

Fonte: Departamento de Ortopedia e Traumatologia – Santa Casa de Misericórdia de Curitiba (DOT-SCMC)

Tabela 2 – Frequência de Lesões Associadas.

Tipo de Lesão	Frequência (%)
Ruptura da Porção Longa do Bíceps (PLB)	2 (4,7%)
Degeneração PLB < 50%	7 (16,6%)
Degeneração PLB > 50%	15 (35,7%)
Ruptura Parcial Subscapular < 50%	11 (26,1%)
Ruptura Parcial Subscapular > 50%	2 (4,7%)
Artrose Gleno-Umeral	8 (19,0%)
Capsulite Adesiva	1 (2,3%)
Artrose Acrômio-Clavicular	14 (33,3%)
Lesão SLAP	3 (7,1%)

Fonte: DOT - SCMC

Tabela 3 – Frequência de Procedimentos Complementares.

Procedimentos	Frequência (%)
Munford	12 (28,5%)
Mini-Munford	2 (4,7%)
Tenotomia Porção Longa Bíceps (PLB)	7 (16,6%)
Tenotomia e Tenodese PLB	6 (14,2%)
Reparo Lesão SLAP	3 (7,1%)
Liberção Capsulite Adesiva	1 (2,3%)
Acromioplastia	42 (100%)

Fonte: DOT - SCMC

Esta situação se refletiu na função PO, com casos de lesão maciça comprometendo principalmente elevação. (Tabela 5) Ao avaliar dor, concluiu-se que a média da mesma antes da cirurgia foi significativamente maior que no PO, mesmo nos casos insatisfatórios. Portanto, mesmo com função diminuída, a maioria obteve melhora da dor. Isto se confirma no dado subjetivo quanto à satisfação com a cirurgia, em que todos pacientes referiram melhora após a cirurgia. O retorno às atividades prévias a cirurgia ocorreu em média no quinto mês, variando de 45 dias a 1 ano PO. Nenhum paciente apresentou complicação com o procedimento.

**Tabela 4 – Relação do Tamanho da Lesão e Resultados.**

Tamanho da Lesão	SATISFATÓRIO	INSATISFATÓRIO
Maciça/Grande	6 (55%)	5 (45%)
Média/Pequena	30 (97%)	1 (3%)

Fonte: DOT - SCMC

**Tabela 5 – Relação do tamanho da lesão e função PO.**

Tamanho da Lesão	Média da Elevação Pós Operatória do Ombro (Graus)
Pequena	160,71
Média	167,81
Grande	161,88
Maciça	103,3

Fonte: DOT - SCMC

## DISCUSSÃO

Os resultados do tratamento cirúrgico das lesões do MR têm sido demonstrado satisfatórios pela maioria dos autores.<sup>8,9,11,14</sup> Com a melhora da qualidade e tecnologia dos materiais, bem como melhora na curva de aprendizado para realização do reparo totalmente artroscópico, esta técnica tem se popularizado como vantagens pela redução da morbidade cirúrgica, além de possibilitar diagnóstico e tratamento de lesões associadas na articulação. Com isto,

os resultados apresentados na literatura recente têm sido cada vez melhores (70 a 95%).<sup>1,5-9</sup> Obtivemos resultados semelhantes com 85,7% de satisfação. Estes resultados são geralmente demonstrados como inferiores em pacientes mais idosos. Worland et al.<sup>18</sup> demonstraram em pacientes acima de 70 anos resultados satisfatórios em 78,2%. Nossos resultados foram superiores talvez por se tratar de pacientes com faixa etária inferior (média de 57,3 anos). Mesmo assim, nossos resultados não foram piores nos pacientes mais idosos. A possibilidade do diagnóstico articular demonstrou ser uma vantagem, após encontramos lesões associadas em 52,3% dos casos. A mais frequente foi observada no tendão da PLB em 57,1% dos casos. Isto corresponde com Murthi et al.<sup>19</sup> que encontraram maior associação com lesões no bíceps. Apesar disso, nossos resultados não foram influenciados quando havia lesões associadas. De fato, Gartsman et al.<sup>20</sup> encontraram outras lesões articulares em 68% dos casos, considerando-as “lesões menores” por não interferirem nos resultados, necessitando de tratamento complementar em apenas 12,5% delas. O fator que influenciou estatisticamente nossos resultados foi tamanho da lesão, sendo superior nas lesões pequenas e médias comparadas às grandes e maciças (97% e 55% respectivamente). Esta relação se manteve com relação a função PO com lesões maciças demonstrando média de elevação inferior (103,3°) comparadas as lesões menores (166,8°). Apesar de comprometer função, mesmo lesões maiores estavam relacionados a melhora da dor. A diferença da mesma observada no PO foi significativa, confirmando o benefício do procedimento quando o objetivo é principalmente tratamento da dor. Sendo assim, mesmo nos casos de lesões maciças, muitas vezes irreparáveis, recomendamos o procedimento após falha no tratamento conservador.

## CONCLUSÃO

O reparo artroscópico do manguito rotador demonstrou resultados satisfatórios em 85,7% dos casos; Fatores como: sexo, idade, associação com outras lesões e tempo PO não interferiram no resultado final; Lesões maiores evoluem com piores resultados; A melhora da dor foi o principal benefício obtido com o procedimento, sendo observada mesmo nos casos com piores resultados funcionais.

## REFERÊNCIAS

- Murray TF, Lajtai G, Mileski RM, Snyder SJ. Arthroscopic Repair of medium to large full-thickness rotator cuff tears: Outcome at 2-6-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11:19-24.
- Iannotti JP. Rotator cuff disease and tendon ruptures. In: Iannotti JP, Williams RG. Disorders of the shoulder [CD-Room]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
- Williams RG, Rockwood AC, Bigliani LU, Iannotti PJ, Stanwood W. Rotator cuff tears: why do we repair them? *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:2764-76.
- Bokor DJ, Hawkins RJ, Huckell GH, Angelo RL. Results of non-operative management of full-thickness tears of the rotator cuff. *Clin Orthop Relat Res.* 1993;(294):103-10.
- Walch G, Edwards B, Boulahia A, Nové-Josserand L, Neyton L, Szabo I. Arthroscopic tenotomy of the long head of the biceps in the treatment of rotator cuff tears: clinical and radiographic results of 307 cases. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14:238-45.
- Galatz LM, Griggs S, Cameron BD, Iannotti JP. Prospective longitudinal analysis of postoperative shoulder function: a ten-year follow-up study of full thickness rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83:1052-6.
- Bigliani LU, Cordasco FA, McIlven SJ, Musso ES. Operative repairs of massive rotator cuff tears: long-term results. *J Shoulder Elbow Surg.* 1992;1:120-30.
- Watson EM, Sonnabend DH. Outcome of rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11:201-11.
- Checchia SL, Doneaux PS, Miyazaki AN, Fregonese M, Silva LA, Ishi M, et al. Avaliação dos resultados obtidos na reparação artroscópica do manguito rotador. *Rev Bras Ortop.* 2005;40:229-38.
- Wolf EM, Pennigton MD, Vivek A. Arthroscopic rotator cuff repair: 4 to 10-Year Result. *Arthroscopy.* 2004;20:5-12.
- Godinho GG, Souza JMG, Bicalho LA. Reparo das rupturas do manguito rotador do ombro pela videoartroscopia cirúrgica: técnica. *Rev Bras Ortop.* 1996;31:284-8.
- Lee E, Bishop MD, Braman JP, Langford J, Flatow E. Outcomes after arthroscopic rotator cuff repairs. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16:1-5.
- Deorio JK, Cofield RH. Results of a second attempt at surgical repair of a failed initial rotator-cuff repair. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66:563-7.
- Ellman H, Hanger G, Bayer M. Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68:1136-44.
- American Academy of Orthopaedics Surgeons: Joint Motion. Method of Measuring and Recording. Chicago: AAOS; 1965.
- Campos H. Estatística experimental não - paramétrica. 4ª. ed. Piracicaba, SP: ESALQ; 1983.
- Sidney S. Estatística não - paramétrica para as ciências do comportamento. Tradução de AA de Farias, E Nick. São Paulo: McGraw-Hill; 1956.
- Worland RL, Arredondo J, Angles F, Lopez-Jimenez F. The incidence of pathologic changes of the long head of the biceps tendon. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000;9:382-5.
- Murthi AM, Vosburgh CL, Neviasser TJ. The incidence of pathologic changes of the long head of the biceps tendon. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000;9:382-5.
- Gartsman GM, Taverna E. The incidence of glenohumeral joint abnormalities associated with full-thickness, reparable rotator cuff tears. *Arthroscopy.* 1997;13:450-5.