

## Artropatia por Deficiência do Manguito Rotador

*Autoria: Sociedade Brasileira de  
Ortopedia e Traumatologia*

---

**Elaboração Final:** 23 de novembro de 2011

**Participantes:** Paiva AA, França FO, Almeida IAF

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Resultado de pesquisa no MEDLINE, da biblioteca nacional de medicina dos Estados Unidos (*U.S. National Library of Medicine*), por meio da base de dados MeSH (*Medical Subject Heading Terms*). Foram utilizados os termos: *Rotator Cuff–Deficient, Arthritic Shoulder, Cuff-tear arthropathy*.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Estabelecer orientação com aplicabilidade para a realidade brasileira, em pontos controversos relacionados ao tratamento da artropatia do ombro por deficiência de manguito rotador.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

A artropatia ou artrose do ombro decorrente da lesão do manguito rotador é uma doença degenerativa articular, secundária às alterações biomecânicas que ocorrem gradualmente a partir do momento em que os tendões do manguito rotador são rompidos. A sua prevalência é maior na população idosa e as limitações funcionais decorrentes da mesma são bastante significativas, determinando perda de força muscular do ombro e redução da amplitude de movimento articular. As dores advindas dessa doença também contribuem para a diminuição da capacidade de uso do membro superior como um todo. As lesões do manguito rotador que determinarão evolução para a artropatia podem ser decorrentes de trauma direto ou indireto no ombro, ou de alterações degenerativas que ocorrem na intimidade do tecido tendinoso ao longo da vida. A incidência de rotura do manguito rotador na população assintomática aumenta com a idade, chegando a cerca de 50% nas pessoas acima de 80 anos. Trata-se, portanto, de um assunto de alta relevância, principalmente considerando-se que a população brasileira tende a ter o seu número de idosos consideravelmente aumentado nos próximos 30 anos.

### 1. O QUE É A ARTROPATIA DO MANGUITO ROTADOR?

Artropatia da lesão do manguito rotador representa um espectro da doença do ombro, caracterizada pela insuficiência do manguito rotador, com diminuição da distância acromiomeromeral, com impacto subacromial e alterações artríticas da articulação glenomeromeral. Características adicionais podem incluir edema subdeltoideo, erosão da cabeça do úmero e acetabularização do acrômio. Apesar do papel que a lesão do manguito rotador parece desempenhar no desenvolvimento da artropatia por lesão do manguito rotador, faltam informações no que diz respeito à evolução natural da progressão da lesão do manguito rotador para artropatia do manguito<sup>1</sup>(D).

A artropatia por deficiência do manguito rotador pode ocorrer em três diferentes categorias de diagnósticos: (1) artropatia por lesão do manguito rotador, (2) alterações degenerativas artríticas (osteoartríticas) do ombro com deficiência do manguito rotador e (3) ombro reumatoide artrítico com deficiência

do manguito rotador. Essa categorização é baseada em determinados aspectos clínicos, radiográficos e achados laboratoriais. Essas denominações ajudam a antecipar ao cirurgião a qualidade dos tecidos, a história natural e o resultado cirúrgico final<sup>2</sup>(D).

## 2. QUAL É A FISIOPATOLOGIA DA ARTROPATIA DO MANGUITO ROTADOR?

Essa lesão é peculiar à articulação glenoumeral devido à anatomia única do manguito rotador. Após uma lesão extensa do manguito rotador, há inatividade e desuso do ombro, com vazamento do líquido sinovial e instabilidade da cabeça umeral. Esses eventos, por sua vez, resultam em ambos fatores nutricionais e mecânicos que podem causar atrofia da cartilagem articular glenoumeral e osteoporose do osso subcondral da cabeça do úmero. Essa lesão enorme também permite que a cabeça do úmero seja deslocada para cima, causando impacto subacromial, que com o tempo corrói a porção anterior do acrômio e da articulação acromioclavicular. Eventualmente, a cabeça amolecida e atrofica colapsa, produzindo a síndrome de completa artropatia do manguito. A incongruência da cabeça pode, eventualmente, causar erosão da glenoide tão profunda que chega a causar erosão no coracóide<sup>3</sup>(D).

## 3. TODAS AS LESÕES DO MANGUITO ROTADOR EVOLUEM PARA ARTROPATIA?

Não, apenas cerca de 4% dos ombros com lesão do manguito rotador evoluem para artropatia<sup>3</sup>(D).

## 4. COMO É A CLASSIFICAÇÃO RADIOLÓGICA DA ARTROPATIA DO MANGUITO ROTADOR?

Foram propostas classificações radiológicas de lesão extensa do manguito rotador. Essas foram baseadas principalmente no intervalo acromiomerale (IAU), e têm sido consideradas sensíveis indicadores para as lesões de espessura total do manguito rotador. O IAU de 6-7 mm foi relatado como o limite inferior do normal:

Classificação de Hamada para artropatia crônica do manguito rotador<sup>4</sup>(C):

- **Estágio 1:** IAU superior a 6 mm;
- **Estágio 2:** IAU inferior a 5 mm;
- **Estágio 3:** IAU inferior a 5 mm com acetabularização do acrômio. O termo acetabularização é definido pelo autor como uma deformidade côncava da superfície inferior do acrômio. Tem dois subtipos, um é a deformidade com escavação do acrômio, e o outro é uma deformidade formada pelo excessivo estímulo ao longo do ligamento coracacromial;
- **Estágio 4:** estreitamento da articulação glenoumeral adicionado ao estágio 3;
- **Estágio 5:** compreende instâncias de colapso da cabeça do úmero, o que é característico da artropatia do manguito rotador.

## 5. COMO É A HISTÓRIA E O EXAME CLÍNICO DA ARTROPATIA DO MANGUITO ROTADOR?

Na descrição original, os pacientes tiveram uma longa história de dor: 2-20 anos (média, 9,8 anos)<sup>3</sup>(D). Ocorre mais em mulheres do que em homens, e o lado dominante é mais comumente afetado<sup>5</sup>(D). Os achados clínicos incluem: derrame articular, dor (muitas vezes pior à noite e com a atividade) e perda de movimento<sup>6</sup>(D).

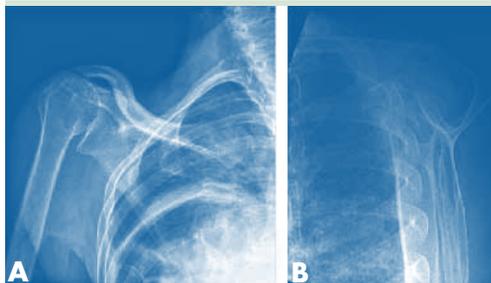
O exame físico demonstra fraqueza sugestiva de lesão extensa do manguito rotador, combinada com translação superior e incongruência da articulação glenoumeral. Fluidos sinoviais livres extravazam da articulação glenoumeral para o espaço subacromial. Há marcada atrofia da musculatura do ombro, especialmente o supraespal e o infraespal, combinada com fraqueza na rotação externa<sup>7</sup>(C).

## 6. QUAIS EXAMES DEVERÃO SER SOLICITADOS?

O principal é a radiografia do ombro. Tem sido sugerido que um espaço acromiomer al inferior a 7 mm é consistente com lesão do manguito rotador, e que um espaço inferior a 5 mm indica lesão extensa do manguito rotador. Achados radiográficos típicos de artropatia do manguito rotador incluem diminuição do espaço acromiomer al, elevação da cabeça umer al, erosão e arredondamento da grande tuberosidade e articulação da cabeça do úmero com o acrômio (Figura 1)<sup>8</sup>(C).

**Figura 1**

**A.** Radiografia em projeção ântero-posterior de um ombro com artropatia do manguito, demonstrando migração superior da cabeça umer al, com alterações degenerativas na articulação glenoumer al, erosão da glenoide, glenoide, erosão acromial e “femorização” da cabeça do úmero. **B.** O Y escapular na radiografia do ombro com artropatia do manguito, demonstrando migração superior da cabeça do úmero e osteopenia difusa.



Arthrografia, ressonância magnética (RM), ultrassonografia e tomografia computadorizada também revelam resultados consistentes com grave deficiência do manguito rotador e alterações ósseas visíveis à radiografia. Embora confirmatórios, esses estudos não são necessários para o diagnóstico<sup>9</sup>(D).

## ULTRASSONOGRAFIA

A aceitação da ultrassonografia como método de imagem do manguito rotador tem sido controversa. A ultrassonografia visualiza roturas do tendão bíceps com acurácia semelhante à da RM, além de ser melhor para diagnosticar lesão de espessura total do tendão do supraespal. A ultrassonografia pode ser recomendada como primeiro método de imagem para a detecção de alterações de tecido mole no ombro artrítico, mas em problemas do manguito rotador, ambos os métodos podem ser necessários<sup>8</sup>(C)<sup>10</sup>(B).

## RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

A RM apresentou maior acurácia e demonstrou mais detalhes anatômicos do manguito rotador<sup>11</sup>(B).

A RM pode ser útil na detecção de infiltração gordurosa dos músculos do manguito rotador e confirmar doença crônica. O corte coronal oblíquo da RM é utilizado para avaliar o tendão e músculo supraespal, medir a retração, determinar o tamanho da lesão e a qualidade do músculo supraespal. Substituição gordurosa na fossa supraespal indica doença crônica. A imagem axial pode demonstrar a condição do tendão do bíceps, bem como dos músculos e tendões subscapular e infraespal. A artroressonância não é tipicamente indicada para avaliação do manguito rotador, embora ela possa ser útil na avaliação pós-cirúrgica, quando é difícil diferenciar cicatriz do tendão<sup>12</sup>(C).

## 7. COMO DIFERENCIAR A ARTROPATIA DO MANGUITO ROTADOR DA ARTROSE PRIMÁRIA DA ARTICULAÇÃO GLENOUMERAL?

Os achados manifestam-se radiologicamente, como diminuição da distância acromiomerale. Achados radiográficos adicionais da artropatia do manguito rotador incluem arredondamento da tuberosidade maior do úmero proximal, erosão / acetabularização da superfície inferior do acrômio, desgaste superior da glenoide, osteopenia do úmero proximal e acrômio, e translação da articulação glenoumeral. Esses achados estão em contraste com aqueles da doença articular degenerativa primária, em que existem osteófitos inferiormente e medialmente sobre a cabeça umeral, juntamente com desgaste posterior da glenoide<sup>9</sup>(D).

## 8. COMO É FEITO O TRATAMENTO CONSERVADOR?

É a primeira opção de tratamento na maioria dos pacientes. É constituído por anti-inflamatórios não-esteroides e reabilitação. Muitos cirurgiões não recomendam repetidas injeções de corticoide, devido ao risco de infecção e à falta de eficácia na artropatia do manguito rotador<sup>5</sup>(D).

Muitos pacientes com lesão extensa do manguito rotador podem ser tratados com êxito sem cirurgia. Modificação das atividades, anti-inflamatórios não-esteroides e infiltração de corticosteroides subacromial podem ajudar a aliviar os sintomas<sup>13</sup>(C).

Para a maioria dos pacientes, o número total de injeções deve ser limitado a três, porque, em geral, repetidas injeções de corticosteroides têm efeito negativo sobre o manguito rotador e superfícies articulares. A fisioterapia é usada para restaurar movimento do ombro e força das

porções intactas do manguito rotador, músculos periscapulares e deltoide, com melhora em 50% a 85% dos pacientes<sup>14</sup>(C).

## 9. COMO É FEITO O TRATAMENTO CIRÚRGICO?

Atualmente, o tratamento cirúrgico da artropatia do manguito rotador consiste em artroplastia de duas distintas categorias: hemiartroplastia e prótese reversa<sup>15</sup>(C)<sup>6,16</sup>(D).

## 10. EXISTE LUGAR PARA ARTRODESE NO TRATAMENTO DA ARTROPATIA DO MANGUITO ROTADOR?

É uma opção naqueles pacientes com artropatia por insuficiência do manguito rotador com insuficiência do deltoide anterior e que sofreram múltiplos procedimentos. No entanto, essa opção é infrequente<sup>17</sup>(D).

## 11. EXISTE INDICAÇÃO PARA ARTROPLASTIA DE RESSECÇÃO?

Artroplastia de ressecção não é recomendada para o paciente com artropatia por deficiência do manguito rotador. Ela normalmente produz um ombro flácido, que deixa o paciente ainda com maior incapacidade funcional, porque a função do deltoide é muitas vezes deficiente também. Instabilidade inferior e neurite por tração do plexo braquial são comuns e contribuem para grave comprometimento da função<sup>17</sup>(D).

## 12. QUANDO INDICAR A HEMIARTROPLASTIA?

Hemiartroplastia permanece o procedimento de escolha para pacientes com idade inferior a 70 anos, que tenham elevação ativa > 90° e um arco coracoacromial intacto e boa função do deltoide anterior. Hemiartroplastia

pode fornecer alívio da dor e moderado retorno às funções em pacientes com artropatia do manguito rotador. No entanto, instabilidade pode ser um problema a longo prazo, especialmente no paciente submetido à ressecção prévia do ligamento coracoacromial ou aqueles que desenvolveram fraqueza muscular do deltoide<sup>15(D)</sup>.

### 13. QUANDO INDICAR PRÓTESE REVERSA?

Prótese reversa é o procedimento de escolha para pacientes com idade igual ou superior a 70 anos, que não tenham nenhuma elevação ativa do ombro, ou seja, aqueles com pseudoparalisia.

As recomendações e requisitos atuais para a utilização da prótese reversa em pacientes com artropatia por lesão do manguito rotador são insucesso do tratamento não cirúrgico, boa função do deltoide, baixa demanda funcional em pessoas idosas, e ausência de comorbidades graves que impossibilitariam a cirurgia. Estudos têm demonstrado aumento da amplitude de movimento ativa com esse implante, que conduz à melhoria da função nos pacientes com artropatia do manguito rotador. No entanto, as taxas de complicação permanecem relativamente alta ( $\geq 17\%$ ), sendo necessário maiores seguimento e experiência com esses implantes<sup>15(D)</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Ecklund KJ, Lee TQ, Tibone J, Gupta R. Rotator cuff tear arthropathy. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:340-9.
2. Zeman CA, Arcand MA, Cantrell JS, Skedros JG, Burkhead WZ Jr. The rotator cuff-deficient arthritic shoulder: diagnosis and surgical management. *J Am Acad Orthop Surg* 1998;6:337-48.
3. Neer CS 2<sup>nd</sup>, Craig EV, Fukuda H. Cuff-tear arthropathy. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65:1232-44.
4. Hamada K, Fukuda H, Mikasa M, Kobayashi Y. Roentgenographic findings in massive rotator cuff tears. A long-term observation. *Clin Orthop Relat Res* 1990;254:92-6.
5. Jensen KL, Williams GR Jr, Russell IJ, Rockwood CA Jr. Rotator cuff tear arthropathy. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81:1312-24.
6. Collins DN, Harryman DT 2<sup>nd</sup>. Arthroplasty for arthritis and rotator cuff deficiency. *Orthop Clin North Am* 1997;28:225-39.
7. Williams GR Jr, Rockwood CA Jr. Hemiarthroplasty in rotator cuff-deficient shoulders. *J Shoulder Elbow Surg* 1996;5:362-7.
8. Alasaarela E, Takalo R, Tervonen O, Hakala M, Suramo I. Sonography and MRI in the evaluation of painful arthritic shoulder. *Br J Rheumatol* 1997;36:996-1000.
9. Ecklund KJ, Lee TQ, Tibone J, Gupta R. Rotator cuff tear arthropathy. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:340-9.
10. Teefey SA, Rubin DA, Middleton WD, Hildebolt CF, Leibold RA, Yamaguchi K. Detection and quantification of rotator cuff tears. Comparison of ultrasonographic, magnetic resonance imaging, and arthroscopic findings in seventy-one consecutive cases. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A:708-16.
11. Iannotti JP, Zlatkin MB, Esterhai JL, Kressel HY, Dalinka MK, Spindler KP. Magnetic resonance imaging of the shoulder. Sensitivity, specificity, and predictive value. *J Bone Joint Surg Am* 1991;73:17-29.
12. Nakagaki K, Ozaki J, Tomita Y, Tamai S. Alterations in the supraspinatus muscle belly with rotator cuff tearing: evaluation with magnetic resonance imaging. *J Shoulder Elbow Surg* 1994;3:88-93.
13. Bokor DJ, Hawkins RJ, Huckell GH, Angelo RL, Schickendantz MS. Results of non-operative management of full-thickness tears of the rotator cuff. *Clin Orthop Relat Res* 1993;294:103-10.
14. Zvijac JE, Levy HJ, Lemak LJ. Arthroscopic subacromial decompression in the treatment of full thickness rotator cuff tears: a 3- to 6-year follow-up. *Arthroscopy* 1994;10:518-23.
15. Field LD, Dines DM, Zabinski SJ, Warren RF. Hemiarthroplasty of the shoulder for rotator cuff arthropathy. *J Shoulder Elbow Surg* 1997;6:18-23.
16. Ecklund KJ, Lee TQ, Tibone J, Gupta R. Rotator cuff tear arthropathy. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:340-9.
17. Zeman CA, Arcand MA, Cantrell JS, Skedros JG, Burkhead WZ Jr. The rotator cuff-deficient arthritic shoulder: diagnosis and surgical management. *J Am Acad Orthop Surg* 1998;6:337-48.