

UTILIZAÇÃO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA PARA O DIAGNÓSTICO DA LESÃO DO MANGUITO ROTADOR

Rebecca Prasinós D'Aurizio¹, Leticia Diniz Vieira²

¹Graduanda no curso superior de Tecnologia em Radiologia, Fatec Botucatu, rdaurizio17@gmail.com.

² Docente no curso superior de Tecnologia em Radiologia, Fatec Botucatu.

RESUMO

Lesões do tendão do manguito rotador são as causas mais comuns de instabilidade do ombro. Estas lesões estão associadas a alterações da cabeça longa do bíceps e, frequentemente, pode causar dor e disfunção do ombro. Através de uma revisão bibliográfica, este trabalho demonstra que, para o diagnóstico da lesão e conduta terapêutica, a Ressonância Magnética demonstra grande utilidade.

Palavras-chave: Ombro. Manguito rotador. Ressonância magnética.

1 INTRODUÇÃO

O ombro é uma articulação bastante complexa e com a maior mobilidade do corpo humano, porém, é considerado pouco estável por sua anatomia particular, principalmente na articulação glenoumeral. A estabilidade é devida à ação dos músculos subescapular, subespinhal, infraespinhal e redondo menor, cujos tendões se fundem formando uma coifa, constituindo assim o manguito rotador. Tal estrutura tendínea abraça dois terços da cabeça do úmero e se encontra parcialmente fixamente aderida a cápsula articular glenoumeral que lhe é subjacente.

O objetivo deste trabalho é apresentar o diagnóstico da lesão do manguito rotador (LMR) juntamente com a articulação glenoumeral por meio de ressonância magnética (RM).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Ombro

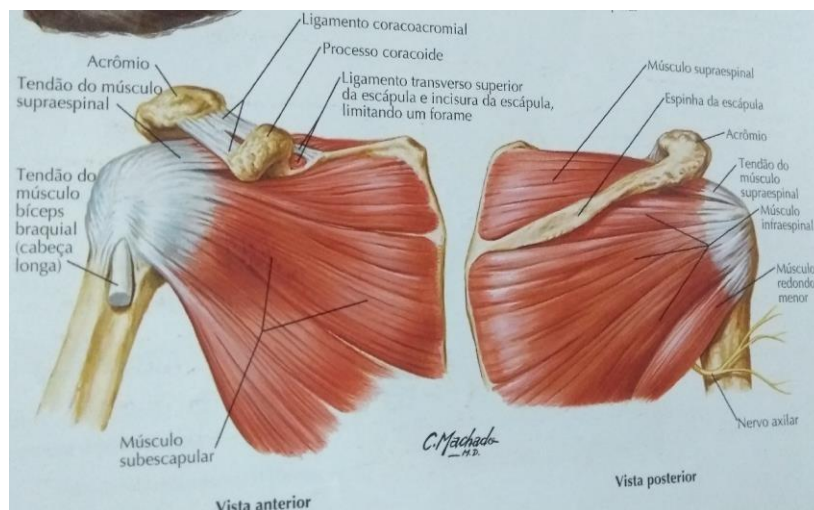
O ombro é a articulação de maior mobilidade do corpo humano e, por consequência, uma das mais vulneráveis a lesões. Sua complexa estrutura anatômica é composta por 3 diartroses (acromioclavicular, esternoclavicular e glenoumeral), 3 sistemas osteonmioligamentares de deslizamento (escapulo-torácico, subacromial e umerobicipital), 14 ligamentos e 19 músculos, com finalidade a execução de movimentos

essenciais, sejam eles básicos (alimentação) ou movimentos finos, que envolvam extrema habilidade manual (TARCÍSIO; BARROS FILHO, 2001).

A escápula, cuja a qual principal função é a inserção muscular, tem papel fundamental na articulação com a cabeça do úmero, feita através da sua cavidade glenoidea. A articulação glenoumeral é uma articulação esférica, multiaxial e sinovial. Uma das faces articulares é a cavidade glenoidea, orientada para fora e ligeiramente para a frente e para cima, esta é revestida por uma cartilagem de espessura heterogênea com o objetivo de regularizar a superfície (JORGE, 2017).

A cabeça do úmero é aproximadamente duas vezes maior que a superfície articular glenoidea, que por sua vez é relativamente pequena e rasa. Deste modo a articulação glenoumeral necessita de estruturas capsuloligamentares e sistema neuromuscular íntegro para sua estabilização, principalmente pelo ligamento glenoumeral inferior e manguito rotador (FIGURA 1) (VASCONCELOS et al., 2003). A insuficiência destes ligamentos pode resultar no ombro instável, e por consequência, em episódios de luxação articular com grande potencial de recidivas (LECH; SEVERO, 2003).

Figura 1: Músculos, tendões, ligamentos e acidentes ósseos do manguito rotador

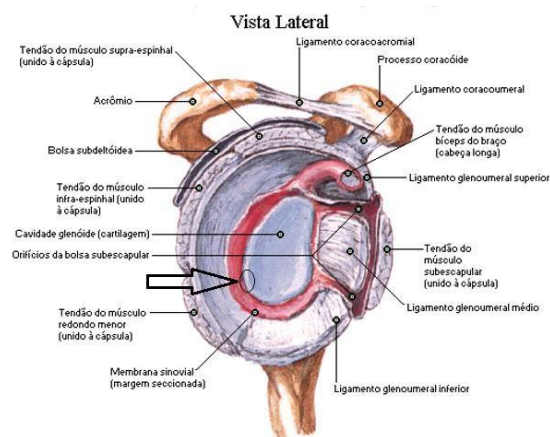


Fonte: NETTER (2011).

A instabilidade glenoumeral tem como causa primária uma ruptura ou flacidez excessiva no complexo capsuloligamentar, mas também outras causas como lesão de Hill-Sachs (afundamento pósterolateral da cabeça do úmero), fratura avulsão da glenóide, ruptura do manguito rotador e lesão na inserção do cabo longo do músculo biceps braquial (lesão “SLAP”), podem assim estarem associados a instabilidade do ombro (GODINHO et al., 1998).

Nos polos superior e inferior da cavidade glenoidea evidenciam-se os tubérculos supraglenoideu e infraglenoideu, respectivamente. A outra face articular corresponde a terça parte de uma esfera de trinta milímetros de raio e é recoberta por uma cartilagem uniforme. A concavidade da cavidade glenoidea não seria capaz de adaptar-se à cabeça umeral se não existisse o labrum (lábio) glenoideo (FIGURA 2), um anel fibrocartilágíneo, com espessura de dois milímetros e meio que se localiza no contorno da cavidade glenoidea para aumentar sua profundidade. A capsula articular glenoumeral é uma manga fibrosa tão frouxa que permite que as superfícies articulares se afastem até 2 à 3 cm, apesar de ser reforçada por diversos ligamentos. O ligamento glenoumeral inferior reforça a face anteroinferior da cápsula articular, evitando a translação anterior da cabeça do úmero, como também a luxação inferior do ombro em abdução e rotação externa. A coifa dos rotadores forma uma manga em torno da cabeça do úmero e da cavidade glenoidea, fortalecendo a articulação glenoumeral, colaborando para a sua estabilização e possibilitando maior amplitude de movimentos. Os tendões dos músculos periarticulares que formam a coifa dos rotadores, auxiliam como elementos estabilizadores ativos da articulação e podem aderir à capsula articular, deixando-a muito mais espessa (JORGE, 2017).

Figura 2. Articulação glenoumeral (aberta) em visão lateral apontando a localização do lábio glenoidal (ponta da seta)



Fonte: Adaptado, NETTER (2011).

A grande mobilidade e menor estabilidade podem ser atribuídas à frouxidão capsular associada à forma arredondada e grande da cabeça do úmero e rasa superfície da fossa glenoidea, sendo necessária uma harmonia isocrômica e constante entre todas as estruturas fixas e dinâmicas que mantem sua biomecânica normal. Qualquer alteração que

comprometa sua estrutura e função faz com que esse complexo articular seja alvo de inúmeros distúrbios, sendo a síndrome do impacto (SI) a mais comum em indivíduos adultos. Esta patologia é caracterizada por uma síndrome dolorosa do ombro, comumente acompanhada por micro traumatismos e degeneração, além de déficit de força muscular e tendinite do manguito rotador (METZKER, 2010).

2.2 Lesão do manguito rotador

As lesões do tendão do manguito rotador são as causas mais comuns de instabilidade do ombro, devido a traumas de estruturas anatômicas, no espaço subacromial. O músculo supraespinhoso é o tendão mais acometido devido à sua precária localização abaixo do acrômio anterior e por ter extensões dentro do tendão infraespinhal que também poderá estar envolvido caso a instabilidade persista. Rupturas consistentes do manguito rotador raramente envolvem o tendão subescapular (DUTTON, 2010).

De acordo com Zorzzeto (2003), a patologia do manguito rotador pode ser classificada em 3 estágios: edema, inflamação e hemorragia da Bursa e dos tendões do manguito rotador, acontecendo principalmente em jovens; espessamento da Bursa e fibrose dos tendões, ocorrendo em indivíduos entre 25 e 40 anos; ruptura completa do manguito, associada com alterações ósseas da cabeça do úmero e do acrômio, acontecendo em indivíduos acima de 40 anos.

Estudos clínicos e anatômicos mostram que as lesões parciais e até mesmo as completas do manguito rotador podem ser consideradas como parte de um processo normal de envelhecimento biológico dos tendões, ocorrendo em 10 a 90% da população, portanto, assintomáticas. Entretanto, lesões externas produzem grande incapacidade laborativa, com dor espontânea, dificultando tanto o sono quanto as mais simples atividades diárias. Para elas, o tratamento não cirúrgico é a solução (WILLIAMS et al., 2004).

Walch e Nové-Josserand (1999) observam que, na ausência deste, a cabeça do úmero tende a sofrer subluxação superior pela tração do músculo deltoide. Caso a cabeça longa do músculo bíceps esteja íntegra, esta sofrerá atrito entre a cabeça do úmero e o arco coracoacromial, levando a alterações degenerativas, como tendinite, subluxação, luxação ou até mesmo a ruptura. A lesão do manguito está associada a alterações da cabeça longa do bíceps em até 45% dos pacientes e é causa frequente de dor e disfunção do ombro (HITCHCOCK; BECHTOL, 1948).

As LMR podem ser divididas em completas e incompletas e, dentre as lesões completas, podem ser classificadas como lesões transversais, longitudinais, com retração ou extensas (MCLAUGHLIN, 1944). Segundo Cofield (1985), as lesões consideradas extensas são superiores a 5cm de comprimento.

A LMR está associada a alterações da CLB de até 45% dos pacientes e é frequentemente a causa de dor e disfunção do ombro (WALCH et al, 1999). Segundo Kempf et al, a tenotomia da CLB pode ser uma alternativa na melhora dos sintomas quando a LMR é considerada irreparável, seja pelo tamanho e grau de retração dos cotos tendinosos ou por existir grande degeneração dos ventres musculares.

2.3 Diagnóstico da LMR

Lesões do manguito rotador podem ser avaliadas por radiografia, ultrassonografia ou ressonância magnética. Na radiografia, os sinais indiretos da lesão é que podem ser analisados (ANDRADE, FILHO, QUEIROZ, 2004). E a ultrassonografia não é capaz de visualizar com nitidez tendões, dificultando o diagnóstico por meio deste exame. Outra medida também adotada para o diagnóstico da LMR é a cirurgia artroscópica em decúbito lateral ou em posição de cadeira de praia, de forma que se possa classificar o grau de ruptura e alteração degenerativa do manguito rotador, sendo uma conduto invasiva (EL-KOUBA, et al., 2010).

A RM é um dos exames de imagem mais adequados para a análise das LMR (FIGURA 3). O método é utilizado tanto no diagnóstico da lesão quanto na avaliação da conduta terapêutica (GODINHO et al., 2015).

Figura 3: Imagem de Ressonância Magnética, em corte coronal, do ombro apresentando lesão do manguito rotador (seta)



2.3.1 Ressonância magnética

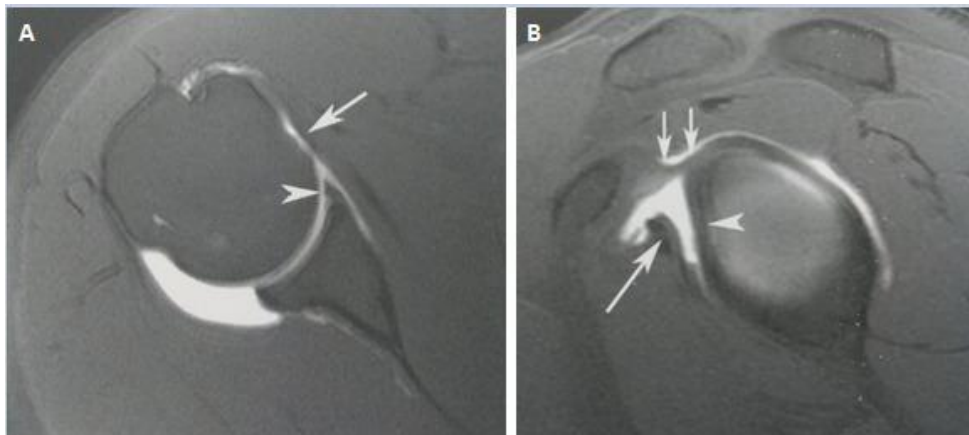
A RM é um método de diagnóstico por imagem não invasivo e que não utiliza radiação ionizante. Sua imagem é um resultado da interação entre um alto campo magnético produzido e prótons de hidrogênio dos tecidos humanos, além do envio e aquisição de um pulso de radiofrequência (MAZZOLA, 2009).

Segundo Adams et. al (2012), a RM um dos exames de diagnóstico por imagem mais aceitos para a avaliação de patologias do ombro, especialmente em doenças do manguito rotador pois sua sensibilidade varia entre 84 e 100% e sua especificidade de 77 a 97%. Apesar de sua excelência, estudos que fizeram uso da RM para lesões do tendão subescapular apresentarem resultados variados, nos quais a sensibilidade variou entre 36 a 80% e a especificidade alcançou de 91 a 100%. (GYFTOPOULOS, 2013).

Na avaliação por imagem, a RM se impõe principalmente pela possibilidade de definir com exatidão os tendões envolvidos, tamanho e retração da lesão, além do grau de atrofia e degeneração gordurosa que geralmente acompanham essas lesões (FIGURAS 4 e 5) (ZOPPI; KAKUDA; VIEIRA, 2005).

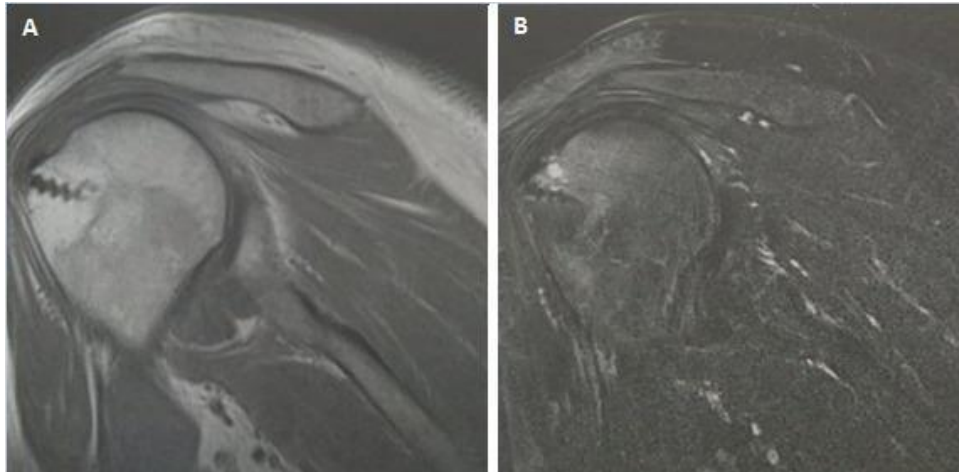
Figura 4: Imagem de Ressonância Magnética, detalhando a ausência do ligamento glenoumeral médio (LGUM) nos cortes axial (A) e sagital (B). O LGUM normalmente se situa entre o lábio anterior (pontas de seta) e o músculo subescapular (ponta de seta).

As setas duplas indicam a presença do ligamento glenoumeral superior



Fonte: BANCROFT, BRIDGES (2010).

Figura 5: Imagens de pós-operatório do reparo do manguito rotador, apresentando aspecto normal após reparo com parafuso bioabsorvível. (A) Imagem coronal oblíqua em densidade protônica. (B) Imagem coronal oblíqua em “fast spin-echo” (FSE) ponderada em T2 com supressão de gordura



Fonte: BANCROFT, BRIDGES (2010).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou o uso da RM no diagnóstico de lesões do manguito rotador. A partir da análise, justifica-se a importância de tal exame para determinar a lesão e a conduta terapêutica, seja cirúrgica ou fisioterápica.

4 REFERÊNCIAS

ADAMS CR, BRADY PC, KOO SS, NARBONA P, ARRIGONI P, KARNES GJ et al. A systematic approach for diagnosing subscapularis tendon tears with preoperative magnetic resonance imaging scans. *Arthroscopy*. v. 28, n.11, p. 1592-1600, 2012.

ANDRADE, R. P.; FILHO, M. R. C. C.; QUEIROZ, B. C. Lesões do manguito rotador. *Rev. Bras. Ortop*, v. 39, n. 11/12, 2003.

BANCROFT, L. W.; BRIDGES, M. D. **Ressonância magnética: variantes normais e armadilhas**. Guanabara, 2010. 602p.

CHECCHIA et al. Tenotomia artroscópica do bíceps nas lesões irreparáveis do manguito rotador. *Rev. Bras. Ortop*, v. 38, n.9, p. 513-521, 2003.

COFIELD R.H.: Rotator cuff disease of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Am]* 67: 974-979, 1985.

EL-KOUBA G., HUBER T. A., FREITAS J. R. W., STEGLICH V., AYZEMBERG H., SANTOS A. M. Comparação dos exames complementares no diagnóstico das lesões do manguito rotador. *Rev. bras. ortop.* vol.45 no.5 São Paulo, 2010.

- GODINHO GG, FREITAS JMA, LEITE LMB, PINA ERM. Lesões SLAP no ombro. **Rev Bras Ortop.** 1998;33(5):345-52.
- GODINHO, G. G. et al. Resultado do tratamento cirúrgico artroscópico das rerrupturas do manguito rotador do ombro. **Revista Brasileira de Ortopedia.** Volume 50, Issue 1, January–February 2015, Pages 89-93.
- GYFTOPOULOS S, O' DONNELL J, SHAH NP, GOSS J, BABB J, RECHT MP. Correlation of MRI with arthroscopy for the evaluation of the subscapularis tendon: a musculoskeletal division's experience. **Skeletal Radiol.** 2013;42(9):1269-75.
- HITCHCOCK H.H., BECHTOL C.O.: Painful shoulder: observations on the role of the tendon of the long head of the biceps brachii in its causation. **J Bone Joint Surg [Am]** 30: 263-273, 1948.
- JORGE, A. F. F. **Influência do ângulo crítico do ombro na ocorrência e recorrência da instabilidade da articulação glenoumeral.** Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) apresentada a Universidade de Lisboa/ Portugal, 2017.
- KEMPF J., GLEYZE P., BONNOMET F., et al: A multicenter study of 210 rotator cuff tears treated by arthroscopic acromioplasty. **Arthroscopy** 15:56-66. 1999.
- LECH O, SEVERO A. Ombro e Cotovelo. In: Hebert S, Xavier R, Junior AGP, Filho TERB. Ortopedia e Traumatologia: Princípios e Prática. 3ed. Porto Alegre, RS: **Artmed**; 2003. P. 185-237.
- MAZZOLA, A. A. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. **Revista Brasileira de Física Médica**, v. 3, n. 1, p. 117-129, 2009.
- MCLAUGHLIN H.L.: Lesions of the musculotendinous cuff of the shoulder. The exposure and treatment of tears with retraction. **J Bone Joint Surg** 26: 31-50, 1944.
- VASCONCELOS U.M.R., LEONARDI A. B. A., REIS A.L., FILHO G.C., CHUIRE A.G. Instabilidade ântero-inferior traumática do ombro: Procedimento de Bankart em atletas não profissionais. **DOHBFMSJRP, SP. Acta Ortop Bras** 2003; 11(3): 150-157.
- WALCH G., NOVÉ-JOSSERAND L.: “Tendão da cabeça longa do bíceps (long bíceps tendon)”. In: Clínica ortopédica: atualização em cirurgia do ombro. Rio de Janeiro, **Medsa**, p. 1-17, 1999.
- WILLIAMS GR JR, ROCKWOOD CA JR, et al. Rotator cuff tears: why do we repair them. **J Bone Joint Surg Am.** 2004; 86-A (12): 2764-76.
- ZOPPI AF, KAKUDA CMS, VIEIRA LAG. Síndrome do impacto/lesão do manguito rotador. In: Franco JS. **Ombro e cotovelo.** Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 197-205.