

Trabalho académico de investigação

Artigo de Revisão Bibliográfica

**SÍNDROME DO OMBRO DOLOROSO - PATOLOGIA DA COIFA
DOS ROTADORES**

ABORDAGEM CLÍNICA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Diogo Miguel Pinheiro e Frias

Orientador

Dr. José da Costa e Castro, (HSA/CHP) e (ICBAS/UP)

Mestrado Integrado em Medicina

Porto

Ano Letivo 2012-2013

SÍNDROME DO OMBRO DOLOROSO - PATOLOGIA DA COIFA DOS ROTADORES

Abordagem Clínica, Diagnóstico e Tratamento

Diogo Frias

Aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Correspondência:

Diogo Frias

Rua Clube dos Caçadores, 211, 2º esq., Mafamude

4430-057, Vila Nova de Gaia

Telefone: 910819603

E-mail: dgfrias@gmail.com

Índice

Glossário	4
Resumo	5
<i>Abstract</i>	6
Anatomia	7
Fisiopatologia	8
Epidemiologia	10
Diagnóstico	11
História Clínica	11
Exame Físico.....	14
Exames Imagiológicos.....	18
Tratamento	21
Terapêutica Conservadora	21
Terapêutica com ultra-sons, eletroterapia e terapia com laser....	23
Terapêutica por ondas de choque	23
Tratamento Cirúrgico	23
Prognóstico	26
Conclusões	27
Agradecimentos	28
Referências Bibliográficas	29

Glossário

AC – Acrômio-Clavicular

AINES – Anti-inflamatórios Não-esteróides

AP – Ântero-Posterior

CCLBB – Complexo Cápsulo-Ligamentoso do Bíceps Braquial

CR – Coifa dos Rotadores

ECD – Exame Complementar de Diagnóstico

IGU – Instabilidade Gleno-Umeral

LCU – Ligamento Córaco-Umeral

LGUS – Ligamento Gleno-Umeral Superior

PCR – Patologia da Coifa dos Rotadores

RMN – Ressonância Magnética Nuclear

SDRC – Síndrome de Dor Regional Complexa

SOC – Síndrome do Ombro Congelado

SOD – Síndrome do Ombro Doloroso

TC – Tomografia Computorizada

TOC – Terapêutica com Ondas de Choque

Resumo

Introdução: A síndrome do ombro doloroso é definida como a manifestação sintomática da irritação de estruturas do espaço sub-acromial, tendo por base: a bursite sub-acromial, a tendinopatia ou a rotura parcial/total dos músculos da coifa dos rotadores. É multifatorial e constitui a causa mais comum de queixas dolorosas do ombro.

Classicamente, segundo Neer, existem três estadios desta síndrome. Contudo, atualmente, entende-se que a fisiopatologia da síndrome do ombro doloroso se prende com mais fatores: diversas causas anatómicas, biomecânicas, patologia degenerativa dos tendões e mesmo patologia congénita.

A sintomatologia, sobretudo dor, pode ser dividida em dois grupos: a de apresentação aguda, na sequência de trauma, e, mais frequentemente, a de apresentação insidiosa, com semanas a meses de instalação. A fraqueza muscular e a rigidez são normalmente secundárias à dor.

Uma anamnese e um exame físico cuidados assumem uma importância crítica no sentido de orientar a terapêutica e os exames auxiliares de diagnóstico são fundamentalmente imagiológicos. O tratamento pode ser conservador ou cirúrgico, sendo que este só deve ser instituído quando há falha da terapêutica conservadora e se verifica limitação funcional significativa com diminuição da qualidade de vida do doente.

Objectivo: Assim sendo, propõe-se executar uma avaliação sistemática da bibliografia científica existente sobre esta patologia, abordando a sua fisiopatologia (anatomia e biomecânica inerentes), clínica, investigação e abordagem terapêutica.

Desenvolvimento: A metodologia empregue passa pela pesquisa online de artigos científicos (com data de publicação entre 1972 e 2013), em bases de dados creditadas, como a PUBMED, a EMEDICINE, a MEDLINE e a MEDSCAPE, usando os termos: Subacromial Impingement Syndrome, Subacromial Bursitis, Rotator Cuff Tendinopathy e Rotator Cuff Tear. A estruturação da dissertação será feita de acordo com a regulamentação publicada pelo Conselho Pedagógico do ICBAS.

Conclusões: O conhecimento da fisiopatologia de base e a técnica relativa ao diagnóstico imagiológico e tratamento cirúrgico da síndrome do ombro doloroso e da patologia da coifa dos rotadores sofreram uma grande evolução ao longo dos últimos anos, permitindo um melhor diagnóstico e um tratamento mais eficaz da patologia. Contudo, é evidente a controvérsia existente em torno da definição de síndrome do

ombro doloroso, sua fisiopatologia e tratamento, dificultando a realização de estudos científicos, por falta de definição de critérios clínicos, imagiológicos e patológicos precisos e uniformes.

Palavras-chave: Síndrome do Ombro Doloroso, Bursite Subacromial, Tendinopatia da Coifa dos Rotadores e Rutura da Coifa dos Rotadores.

Abstract

Introduction: The subacromial impingement syndrome is the symptomatic manifestation of subacromial space structure irritation, which can be attributed to: subacromial bursitis, rotator cuff tendinopathy or parcial/complete rotator cuff tear. This ailment is multifactorial in nature and indeed the most common and widespread cause of shoulder pain.

Historically, Neer documented three stages of this syndrome. Nowadays however, medical sciences explain the subacromial impingement syndrome pathology according to other mechanisms, including: variant anatomical causes, biomechanical factors, rotator cuff tendon degeneration and even congenital disease.

Symptoms, which in essence center mostly on divergent degrees of pain, can be divided into two groups: acute - in the sequence of physical trauma and, most frequently, chronic - beginning weeks/months before. Moreover, stiffness and muscular weakness are usually secondary to pain.

As such, treatment is oriented through rigorous clinical history taking and physical examination - complementary exams are mostly image-based. Management can be conservative or surgical, in case of conservative approach failure or if there is a significant functional joint limitation with compromise to the patient's quality of life.

Objective: A systematic assessment of scientific literature concerning the subacromial impingement syndrome, its respective pathological mechanisms (concerning anatomy and biomechanics), clinical presentation, investigation, and management is proposed.

Body: The method employed is the online research of scientific journals (published between 1972 and 2013), using certified online data bases - PUBMED, EMEDICINE, MEDLINE and MEDSCAPE – consisting of the terms: Subacromial Impingement Syndrome, Subacromial Bursitis, Rotator Cuff Tendinopathy e Rotator

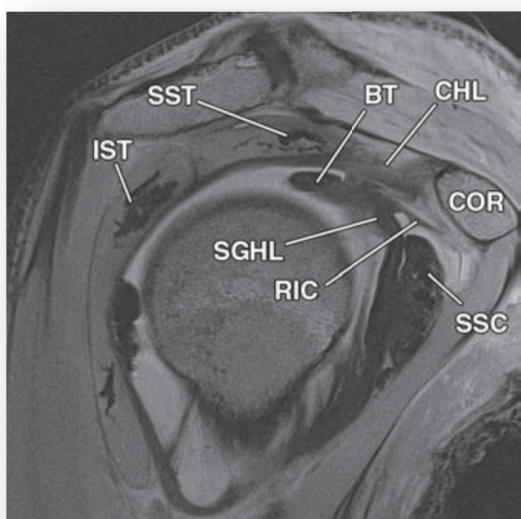
Cuff Tear. This thesis will be structured according to the regulations emitted by the ICBAS Pedagogical Council.

Conclusion: The scientific knowledge of the pathological mechanisms and the technique that sustains imagiological diagnosis and surgical treatment of subacromial impingement syndrome and rotator cuff pathology have suffered a great qualitative leap over the past few years, allowing for better diagnosis and more efficient treatment. However, the controversy about the subject is evident, and there is lack of precise and uniform clinical, imagiological and pathological criteria to allow for obtaining quality scientific information.

Key Words: Subacromial Impingement Syndrome, Subacromial Bursitis, Rotator Cuff Tendinopathy and Rotator Cuff Tear.

Anatomia

O intervalo da coifa dos rotadores (CR) constitui a porção da articulação do ombro onde a cápsula articular é reforçada externamente pelo ligamento córaco-umeral (LCU) e internamente pelo ligamento gleno-umeral superior (LGUS), sendo atravessada pela porção intra-articular do tendão bicipital. É uma área anatómica com forma triangular, na porção ântero-superior do ombro, tendo como base a apófise coracóide, e sendo os limites superiores e inferiores definidos pela margem anterior do tendão do supra-espinhoso e pela margem superior do tendão do sub-escapular, respetivamente.



Legenda:

- BT – Tendão bicipital (TB)
- CHL – Ligamento córaco-umeral (LCU)
- COR – Apófise coracóide
- IST – Tendão músc. infra-espinhoso
- RIC – Cápsula do intervalo da coifa
- SGHL – Ligamento gleno-umeral superior (LGUS)
- SSC – Músculo Sub-escapular
- SST - Tendão músc. supra-espinhoso

Figura 1 – Artrografia sagital por RMN com identificação das estruturas do intervalo da coifa (Adaptado de Petchprapa et al., 2010¹)

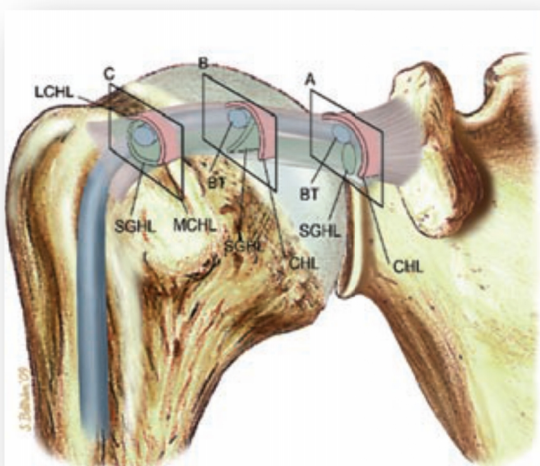
A cápsula articular contacta com o intervalo da coifa na sua porção ântero-superior e funde-se com as inserções do LCU e do LGUS mediais e laterais à goteira bicipital, que mantêm o bíceps dentro desta.

O LCU surge lateralmente à articulação gleno-umeral, a partir da porção lateral da base da apófise coracóide. Este alarga para se fundir com a porção ântero-superior da cápsula articular e insere-se na pequena e grande tuberosidades do úmero.

O LGUS constitui um espessamento local da cápsula articular gleno-umeral. É anterior ao tendão do bíceps braquial e mantém-se junto a este ao longo do seu trajeto. Antes da sua inserção numa pequena depressão acima da pequena tuberosidade (fovea capitis) contribui para o complexo cápsulo-ligamentoso do Bíceps Braquial (CCLBB).

O LCU e o LGUS formam uma banda que rodeia a porção longa do tendão bicipital, proximalmente à goteira bicipital.

As inserções do tendão do músculo sub-escapular e supra-espinhoso, respetivamente ao longo da pequena e grande tuberosidades, ligam-se com as inserções do LCU e estão intimamente associadas ao CCLBB¹.



Legenda:

- BT – Tendão bicipital (TB)
- CHL – Ligamento coraco-umeral (LCU)
- LCHL - Ligamento coraco-umeral lateral (LCUL)
- MCHL - Ligamento coraco-umeral medial (LCUM)
- SGHL – Ligamento gleno-umeral superior

Figura 2 – Complexo cápsulo-ligamentoso do Bíceps Braquial (Adaptado de Petchprapa et al., 2010¹)

Fisiopatologia

A síndrome do ombro doloroso (SOD) pode ser definida como uma irritação sintomática da coifa dos rotadores e da bolsa sinovial subacromial². É encarada atualmente como uma patologia multifatorial e a sua fisiopatologia prende-se, portanto, com mecanismos de diversa ordem. Segundo Neer^{3,4}, os mecanismos que contribuem para a génese da patologia são sobretudo de origem extrínseca: forças compressivas exercidas sobre a coifa dos rotadores causadas por anormalidades biomecânicas ou

estruturais. As causas de base destas forças compressivas continuam, no entanto, a ser motivo de controvérsia.

Dentro das causas biomecânicas, Umer et al. advogam a importância da discinésia escapular, associada ao movimento crânio-caudal do úmero⁵. Esta discinésia, poderá, por sua vez, ter como base o encurtamento póstero-inferior da cápsula da articulação gleno-umeral e/ou diminuição da performance de funcionamento dos músculos da coifa dos rotadores⁶.

No que se refere às causas anatómicas, o intervalo acrómio-umeral, medido por meio de ressonância magnética nuclear (RMN), é significativamente mais reduzido no ombro afectado pela SOD relativamente ao ombro não afectado⁷. Verifica-se correlação significativa entre a forma do acrómio, especificamente o “acrómio em gancho”, e a existência de SOD, de acordo com Nordt et al. e Hirano et al. – contudo, não é claro se a forma do acrómio constitui uma variante anatómica ou se esta é adquirida^{8,9}. Advém o facto de existir uma percentagem muito significativa de “acrómios em gancho” em cadáveres de indivíduos com patologia da coifa dos rotadores¹⁰. Não obstante, de acordo com Bright et al. e Zuckerman et al., não existe correlação significativa entre a forma do acrómio e a SOD ou, por outro lado, é difícil usar a forma como um parâmetro válido de avaliação da síndrome^{11,12}. Outra causa frequentemente advogada constitui o espessamento do ligamento coraco-acromial¹³. Como já foi referido, as causas anatómicas não constituem o único factor a ter em conta na SOD, o que é evidenciado pelas taxas de sucesso equivalentes entre terapêutica cirúrgica de descompressão e terapêutica não-cirúrgica^{6,14}. Ainda assim, a sua importância não é menosprezável, pois a sua combinação com o uso excessivo da articulação aumenta o risco de desenvolvimento da SOD, facto suportado pela sua maior prevalência em ombros dominantes quando comparados com ombros não dominantes¹⁵.

Estão também descritos mecanismos intrínsecos que se referem fundamentalmente a patologia degenerativa dos tendões dos músculos da CR. Uma das causas constitui a isquemia da zona com menor irrigação (*watershed area*) do tendão do músculo supra-espinhoso. Esta é potenciada pelo uso excessivo, sobrecarga tensional e traumatismo dos tendões da coifa, reações inflamatórias sub-acromiais e/ou incapacidade dos músculos da coifa em manter a estabilidade da articulação gleno-umeral, com conseqüente alteração da dinâmica articular. Por outro lado, a SOD pode resultar de patologias congénitas que provocam laxidez articular².

O diagnóstico clínico pode não revelar as mudanças anátomo-patológicas subjacentes, que podem incluir uma bursite subacromial, uma tendinopatia com ou sem calcificações ou ainda ruturas parciais ou totais da coifa¹⁶.

Epidemiologia

A prevalência pontual de dor no ombro é estimada entre 7 e 25%, a nível mundial, e a incidência em 10 em cada 1000 pessoas/ano, atingindo um valor máximo de 25 em 1000 pessoas/ano, nos indivíduos com idades compreendidas entre os 42 e os 46 anos^{17,18}. A causa mais comum de dor no ombro é a SOD¹⁹ e é expectável que o número total de indivíduos com disfunção da CR venha a aumentar no futuro, em função de uma população progressivamente mais envelhecida, que tende a manter o seu nível de actividade e que é menos tolerante a limitações funcionais. Aliás, uma grande proporção dos indivíduos com rutura da CR permanece assintomática - o estudo de indivíduos sem dor no ombro, por meio de RMN, revelou roturas parciais ou totais em 4% dos indivíduos com <40 anos e em mais de 50% dos indivíduos com >60 anos²⁰.

Estudos baseados em autópsias demonstraram uma prevalência de 6% de roturas totais da coifa em cadáveres que à data da morte tinham uma idade <60 anos. Para idades >60 anos, a prevalência sobe para 30%. Contudo, é desconhecido o número de indivíduos que apresentavam dor no ombro²¹.

Outros factores mecânicos estão relacionados, como por exemplo, o trabalho efetuado com os braços acima do nível da cabeça (braços elevados >90°) em maquinistas, mecânicos e pintores²². Está bem demonstrada a relação entre patologia da coifa e a prática de desporto que envolva movimentos repetitivos dos membros acima do nível da cabeça, como sucede no ténis, no voleibol ou no badminton^{23,24}. Existe também um risco aumentado de desenvolvimento de SOD em utilizadores de cadeiras de rodas, sobretudo por meio de manobras de elevação para alívio do peso sobre a região nadegueira²⁵. A posição adoptada pelo indivíduo enquanto dorme, mais especificamente, a posição de decúbito lateral constitui igualmente um factor de risco para a síndrome do ombro doloroso. O indivíduo que dorme em decúbito lateral apresenta um risco 3,7 vezes superior relativamente à pessoa que dorme em decúbito dorsal. A posição adoptada pelo ombro é bastante similar à posição do ombro no teste de Hawkins, pelo que, repetindo-se frequentemente, poderá provocar compressão do tendão do músculo supra-espinhoso contra o arco acromial, causando inflamação e degeneração tendinosa¹⁹.

Relativamente aos fatores não-mecânicos: a idade encontra-se relacionada com um incremento estatisticamente significativo de lesões da coifa, existindo um aumento linear a partir da 5ª década de vida²⁶. Os fumadores apresentam um risco 6,8 vezes maior que os não-fumadores de desenvolver síndrome do ombro doloroso¹⁹, enquanto que doentes com rotura dos tendões da coifa têm maior probabilidade de ter níveis mais elevados de colesterol total que os doentes com dor no ombro mas sem rotura documentada²⁷. Por outro lado, não existe evidência de que o sexo²⁸ ou o IMC tenham influência sobre o desenvolvimento desta patologia¹⁹.

Diagnóstico

História Clínica

Os doentes com patologia da coifa dos rotadores apresentam frequentemente uma dor em moedeira, localizada no quadrante súpero-externo do ombro e relacionada com actividade física. A movimentação do braço torna-se usualmente mais difícil acima do nível do ombro. Muitos indivíduos apresentam pouca ou nenhuma dor ao efectuar actividades abaixo do nível do ombro, como, por exemplo: jogar golfe, bowling, fazer jardinagem, etc. Por outro lado, actividades como o ténis, a natação, o basquetebol ou pintar são mais problemáticas.

Deve ser obtida uma história clínica completa para orientar o exame físico e fazer o diagnóstico correto. Na maioria dos casos, pode-se chegar a um diagnóstico tendo apenas como base uma história sistematizada. Os exames auxiliares de diagnóstico (EAD) e os tratamentos funcionam apenas como complemento da história clínica²⁹. A história clínica do paciente é, portanto, um componente fundamental para o diagnóstico preciso de síndrome do ombro doloroso³⁰.

O sintoma mais comum é a dor. A sensação de fraqueza e rigidez do ombro também podem ser mencionadas, mas são comumente secundárias à dor, desaparecendo quando esta é eliminada. No caso da permanência da fraqueza, o doente deve ser avaliado para averiguar a existência de patologia neurológica resultante de uma radiculite cervical ou compressão do nervo supra-escapular. Se, por outro lado, a rigidez persistir, devem-se procurar no doente sinais associados à síndrome do ombro congelado (SOC), como; a capsulite adesiva, a artrite inflamatória, e a tendinite calcificante³¹. Possíveis diagnósticos diferenciais para a SOD constituem: a tendinite bicipital, a rutura do tendão bicipital, patologia cervical diversa, as

síndromes de dor regional complexa (SDRC), a osteoartrite, a Artrite Reumatóide, compressão do plexo braquial, Fibromialgia, etc²⁹.

Por vezes, é necessária a avaliação da história social e familiar. Os doentes com patologia degenerativa da CR têm, na sua maioria, >40 anos. Assim sendo, o diagnóstico de SOD para pessoas com <40 anos deve ser atribuído com prudência uma vez que a instabilidade gleno-umeral, entidade mais frequente neste grupo etário, pode estar presente. A utilização isolada da história clínica, neste caso, é insuficiente para distinguir uma entidade da outra²³. Enquanto que 50% dos doentes experimentam um estabelecimento gradual da dor, outros 50% conseguem identificar um evento específico responsável pelo seu aparecimento²⁹.

A evolução da patologia da coifa dos rotadores (PCR) é caracterizada por: episódios variáveis de recorrência, na sequência de actividade física mais intensa envolvendo o ombro, seguidos de remissão, após períodos de descanso ou tratamento. A dor torna-se mais constante à medida que a doença vai progredindo e é provocada por actividades que façam uso do braço acima do nível da cabeça ou à distância. A dor noturna pode igualmente surgir. Com o tempo, manifesta-se habitualmente um défice de força à tentativa de elevação do ombro e é frequente a detecção de crepitações. Podem estar associadas a este quadro dores oriundas da coluna cervical e lombar²⁹.

As seguintes questões devem orientar o médico na avaliação do doente²⁹:

- Qual é a idade do paciente? Dor no ombro presente em atletas jovens sugere instabilidade gleno-umeral subjacente. Em doentes mais velhos, devemos suspeitar mais de patologia degenerativa da coifa ou da SOC.
- Qual é a profissão ou desporto praticado pelo doente? Actividades ou desportos que requeiram movimentos repetitivos dos braços acima do nível da cabeça aumentam o risco para tendinite da coifa.
- Qual o mecanismo da lesão? Uma queda ou hiperextensão do ombro podem indicar luxação da articulação gleno-umeral ou fratura do cólo do úmero. Movimentos repetitivos acima do nível da cabeça podem causar tendinites e, a mais longo prazo, alterações degenerativas crónicas.
- Como se deu a instalação dos sintomas? Se lenta ou insidiosa pode sugerir tendinite ou osteoartrite. Instalação súbita deve-se normalmente a trauma causador de fratura, luxação ou rutura da coifa.
- Qual a localização da dor? Dor localizada na porção superior ou lateral do ombro sugere tendinite inespecífica dos músculos da coifa enquanto que dor

na região anterior aponta mais para tendinite do bíceps braquial, entorse da articulação acrómio-clavicular ou instabilidade anterior da articulação. Dor cervical ou parestesias indicam patologia da coluna cervical.

- Como se caracteriza a dor? Dor em facada ou associada a sensação de queimadura é normalmente de origem neurológica. A dor óssea ou tendinosa é profunda e localizada. A dor muscular é normalmente em moedeira, com irradiação para outras áreas. A dor vascular é tipo câibra, mal localizada e também pode irradiar para outras áreas.
- Qual é a duração dos sintomas? A SOC tem 3 estadios que podem durar até 3-4 anos. Por seu lado, a bursite aguda tem uma evolução de curto-prazo e responde bem a anti-inflamatórios não-esteróides (AINES).
- Qual é o “timing” da dor? Dor predominantemente noturna indica SOC. A dor afecta a posição em que a pessoa dorme?³²
- A sinovite cursa habitualmente com dor matinal e rigidez articular. A dor que aumenta com a actividade é geralmente causada por tendinite.
- Quais são os factores agravantes? A dor aumenta com a elevação dos ombros acima da cabeça ou com actividades efectuadas à distância de um braço? Se sim, suspeitar de tendinite. A dor aumenta ao lançar objectos? Se positivo, suspeitar de instabilidade anterior. A dor aumenta quando deitado/a sobre o ombro afectado? Suspeitar de entorse da articulação acrómio-clavicular. Quais os factores de alívio?
- A mão afectada é a mão dominante ou a não-dominante? Qual é o impacto funcional da dor?³²
- Os sintomas são constantes ou intermitentes? A 1ª hipótese resulta normalmente de patologia dos tecidos moles ou articulações enquanto que a 2ª resulta de lesão neurológica.
- Existe história de instabilidade articular? O movimento articular está limitado? A limitação passiva ou activa dos movimentos em todas as direcções da articulação é causada por um SOC ou uma sinovite gleno-umeral. Restrição da rotação interna indica um SOD devido a tendinite da coifa dos rotadores. A rotura da coifa ou a SOC produzem incapacidade de abduzir o braço.
- Existe mais alguma articulação afetada?³²
- Existe crepitação? Esta resulta de alterações degenerativas e não constitui um achado “normal” (fisiológico).

- Existem co-morbilidades significativas (diabetes; acidente vascular cerebral (AVC); enfarte agudo do miocárdio (EAM); neoplasia; psoríase; doença renal, gastro-intestinal ou respiratória)?³²
- Ocorreu alguma mudança na cor do braço? Mudanças de cor podem ser devidas a isquemia secundária a insuficiência vascular. A distrofia refléxica simpática, também designada por SDRRC, pode apresentar este sintoma.
- O doente efectuou alguma mudança no estilo de vida³¹, tratamento com medicação per os, injeções ou fisioterapia até ao momento? Tem alergia conhecida a algum medicamento?³²
- O doente efectuou algum ECD ou cirurgia ao ombro³¹ até ao momento?
- Qual é a evolução dos sintomas?
- As características da dor mudaram?
- O foco da dor moveu-se ou espalhou-se?
- A dor tem a mesma intensidade ou aumentou?
- As últimas 3 questões ajudam a definir o tratamento e gestão apropriados dos doentes.

A importância de obter uma história clínica sistemática e detalhada nunca pode ser demasiado enfatizada. Qualquer tentativa de atalhar este processo leva a um exame físico não-focalizado e a um diagnóstico impreciso²⁹.

Exame Físico

A importância do exame físico, tal como a da história clínica, não pode também deixar de ser enfatizada. Em primeiro lugar, há que fazer a avaliação da coluna cervical, uma fonte frequente de dor referida. À inspeção, os músculos da CR evidenciam frequentemente atrofia, como é o caso do supra e infra-espinhosos nas roturas avançadas da coifa. Pode também existir edema da articulação, por trauma ou alterações degenerativas. Na palpação, pode identificar-se artrite acrómio-clavicular (AC) com dor à pressão sobre a articulação. A tendinite do bíceps braquial também pode ser detetada por palpação sobre a porção anterior do ombro, com o braço em ligeira rotação interna. Palpar a grande tuberosidade do úmero, com este em extensão, pode provocar dor, o que evidencia bursite e/ou tendinite calcificante associadas à SOD.

A movimentação ativa do membro deve ser feita pelo doente e, posteriormente, a mobilização passiva deve ser executada pelo médico, colocando o ombro em elevação frontal, abdução, rotação externa e interna. O ombro contra-lateral pode servir de referência (caso não tenha patologia). Uma dificuldade maior à mobilização ativa está associada ao SOD enquanto que dificuldade equivalente na mobilização passiva e activa é mais frequente na capsulite adesiva ou na osteoartrose²⁹.

Testes provocativos

Estes testes tentam recriar a compressão da coifa dos rotadores entre a cabeça umeral e outras estruturas: ântero-superiores como o arco córacio-acromial, pósterio-superiores como o bordo pósterio-superior da cavidade glenóide. Os testes para as estruturas ântero-internas testam a compressão no espaço sub-coracóide ou no intervalo córacio-umeral²⁹.

Testes de Impingement

Estes testes confirmam a presença de uma SOD. Contudo, não permitem localizar a lesão da coifa²⁹.

No teste de Neer, o examinador posiciona-se atrás do doente, que se encontra sentado, e enquanto usa uma mão para evitar a rotação da omoplata, a outra provoca uma elevação frontal e abdução do braço do doente. Isto resultará na diminuição do intervalo entre a grande tuberosidade do úmero e a porção ântero-inferior do acrómio³³. Quando o resultado é positivo, o que provoca dor, o achado sugere uma compressão ântero-superior. A sensibilidade deste teste, avaliada com base em lesões anatómicas observadas intra-operatoriamente, é de 89%²⁹. Não obstante, Xiaofeng et. al sugerem que a dor provocada pelo teste de Neer poderá ser causada pelo contacto da coifa com o bordo superior do acrómio e não o seu bordo inferior³⁴.

No teste de Hawkins-Kennedy, o examinador coloca-se atrás do doente e provoca a flexão passiva do ombro a 90°, seguida de movimentos repetidos de rotação interna. Sendo positivo, o teste causa dor resultante do contacto entre a coifa (no lado da bolsa sinovial) e o ligamento coraco-acromial mas também entre a superfície articular do tendão e o bordo ântero-superior da cavidade glenóide. O contacto entre o tendão do músculo sub-escapular e a apófise coracóide também se pode verificar. A sensibilidade deste teste é de 87%²⁹.

No teste de Yocum, é pedido ao doente que coloque a sua mão sobre o ombro contra-lateral e que eleve o cotovelo sem elevar o ombro³³. O teste é positivo quando provoca dor causada pelo contacto do tendão da coifa e o ligamento córaco-acromial e, possivelmente, a superfície inferior da articulação acrómio-clavicular, sugerindo uma SOD ântero-superior ou ântero-interna. A sensibilidade deste teste é de 78%.

A sensibilidade dos últimos 3 testes conjugados é de 100 %, o que justifica a sua execução sistemática²⁹.

O teste de impingement posterior é executado com o doente em decúbito, executando uma abdução de 90-100° em conjunto com um movimento de rotação externa na sua extensão máxima. Um teste positivo caracteriza-se por dor posterior, causada por compressão do lado articular do tendão da coifa entre a grande tuberosidade umeral e a margem pósterio-superior da cavidade glenóide/cápsula articular. A sensibilidade deste teste é de 90%²⁹.

Testes Topográficos

Através do uso de forças de contração isométricas geradas por determinados músculos, pode-se localizar a lesão tendinosa. Faz-se uso do teste de Jobe ou do “full-can test”²⁹.

No teste de Jobbe, o examinador coloca-se em frente do doente, que procede à abdução dos braços em 90° e à abdução horizontal dos mesmos em 30°, no plano da omoplata, com os polegares apontando para baixo de forma a provocar a rotação medial do ombro. O examinador pressiona os braços do doente para baixo, pedindo-lhe para fazer resistência contra o movimento³³. O teste é positivo quando há dor e tem uma sensibilidade de 86 % e uma especificidade de 50%, quando comparado com a exploração cirúrgica²⁹.

No “full-can test”, o ombro é posicionado a 90° de flexão e a 45° de rotação umeral externa, com o polegar a apontar para cima e o doente resiste à elevação do ombro. O teste é positivo se produzir dor²⁹.

Para identificar o tendão infra-espinhoso, usa-se o teste de isolamento do infra-espinhoso, ou, de forma menos específica, o teste de Patte.

No teste de isolamento do infra-espinhoso, o ombro é posicionado a 0° de elevação (cotovelos contra a anca flectidos a 90°) e a 45° de rotação interna, com resistência à rotação externa. O teste é positivo se produzir dor²⁹.

No teste de Patte, o examinador sustenta o cotovelo do doente em elevação frontal de 90° no plano da omoplata, enquanto é pedido ao doente para fazer a rotação lateral (com resistência à rotação externa)³³. O teste é positivo se produzir dor. A sensibilidade deste teste é de 92%, mas a sua especificidade é de apenas 30%²⁹.

Para identificar o tendão do músculo redondo menor usam-se os mesmos testes que para a identificação do tendão do infra-espinhoso, pois não existem testes específicos.

Para identificar o tendão do músculo sub-escapular, podem usar-se o teste de Gerber ou o teste de Gerber com resistência²⁹.

No 1º, é pedido ao doente para posicionar a mão contra as costas, ao nível da anca, com o cotovelo em 90° de flexão. O examinador afasta a mão das costas cerca de 5-10 cm, mantendo o ângulo do cotovelo. Ao doente, é depois pedido para manter a posição sem o auxílio do examinador³³. O resultado do teste é positivo quando o doente não consegue manter a posição. A sensibilidade e a especificidade deste teste são de 100%, quando existe uma rutura completa do sub-escapular.

No 2º, a técnica de execução é exatamente a mesma que no 1º, mas o doente terá que resistir ao examinador, enquanto este empurra a mão contra o tronco²⁹.

Para identificar a porção longa do tendão do bíceps usa-se o teste de Speed ou o teste de Yergason. No 1º, o ombro é posicionado a 90° de flexão, com o cotovelo em extensão e o antebraço em supinação (com a palma da mão para cima) e com resistência à flexão do ombro. O teste é positivo se produzir dor. A sensibilidade deste é de 63% e a especificidade de apenas 35%. No teste de Yergason, o braço é colocado encostado ao ombro, com flexão a 90° do antebraço e ao doente é pedido que resista à supinação imprimida ao braço pelo examinador. O teste é positivo se causar dor ou uma sensação de desconforto que corresponde à subluxação do tendão do músculo, com saída da sua goteira.

O sinal de Popeye corresponde à proeminência do músculo na porção distal do braço, indicando a rutura do tendão bicipital³³.

A combinação dos testes de impingement com os testes topográficos ajuda a determinar se os sintomas do doente são causados por patologia da coifa dos rotadores. O exame físico tem ainda que ser completado por exames de avaliação da instabilidade gleno-umeral (IGU) e da integridade da cápsula articular, um exame da coluna dorsal e cervical, exame neurológico e vascular²⁹.

Na sua análise sistemática, Papadonikolakis et al. concluem que os achados no exame físico usados para diagnóstico da SOD, i.e. o sinal de Neer (sensibilidade - $76\pm 11\%$, especificidade - $36\pm 22\%$) e o sinal de Hawkins (sensibilidade - $80\pm 11\%$, especificidade - $41\pm 19\%$) podem ser sensíveis, mas não são específicos. Concluem também que os testes altamente sensíveis são pouco específicos e vice-versa³⁵.

Por outro lado, de acordo com Malhi et al., o diagnóstico clínico da SOD e da IGU têm uma forte correlação com os achados artroscópicos. Contudo, a capsulite adesiva e as ruturas da coifa têm um menor grau de correlação com achados artroscópicos³⁶.

Exames Imagiológicos

Raio-x Simples

O raio-x de rotina presta um bom auxílio no diagnóstico de SOD. Incidências ântero-posteriores (AP) podem evidenciar quistos subcondrais ou esclerose da grande tuberosidade com áreas correspondentes de esclerose ou formação de esporões no rebordo anterior do acrómio. Para além disto, também podem ser úteis na identificação de osteoartroses da articulação AC, tendinite calcificante, osteoartrose ou IGU (lesão óssea de Bankart ou de Hill-Sachs). Uma incidência axilar pode ser necessária para diagnosticar um destacamento da epífise acromial. O espaço sub-acromial, contudo, não é facilmente visualizável numa incidência AP pela sobreposição do corpo e espinha da omoplata tendo sido criadas técnicas especiais para este efeito. A incidência tangencial de saída do supra-espinhoso foi descrita por Neer e Poppen em 1977 e é largamente utilizada no diagnóstico de SOD. Contudo, os achados podem apresentar uma reprodução pouco consistente pela presença de cifose torácica ou sobreposição de estruturas ósseas adjacentes como a clavícula, costelas ou corpo da omoplata. A incidência AP de inclinação caudal (30°) descrita por Ono et. al permite a visualização da projeção ântero-inferior do acrómio. Adrews et. al sugeriu o uso de uma radiografia de perfil de forma a facilitar a observação de aspectos laterais do acrómio³¹.

Artrografia

A principal indicação da artrografia é identificar roturas completas da coifa dos rotadores e orientar a infiltração intra-articular de corticóides. Como exame de

diagnóstico, é normalmente utilizada em conjugação com a TC da articulação do ombro.

Em primeiro lugar, introduz-se na articulação gleno-umeral o meio de contraste iodado, ar ou ambos. A quantidade total de contraste introduzida varia de 8 a 12 mL (3-4 mL de contraste iodado e 10-12 ml de ar – duplo contraste) de forma a distender a cápsula articular. Posteriormente, são registadas radiografias em diferentes posições articulares: rotação externa, rotação interna e perspectiva sub-acromial, antes e depois de movimento articular²⁹.

Contudo, a artrografia tem vindo a ser largamente substituída por outras técnicas imagiológicas, tais como a RMN e a ecografia. Apesar de ter custos pouco elevados, a artrografia é um exame invasivo, com menos sensibilidade e especificidade diagnósticas que a RMN, sobretudo no que se refere a roturas parciais da coifa. Contudo, continua a ser uma alternativa para os doentes que têm contra-indicações para a RMN³³.

Tomografia Computorizada

Este exame complementar de diagnóstico (ECD), apesar de ser extremamente sensível e específico (100% sensibilidade, 100% especificidade) na identificação das roturas completas da coifa, tem limitações na avaliação de tendinites e roturas parciais (sensibilidade cai para 17-43%). Não obstante, providencia informação mais detalhada sobre a articulação em si e os tecidos moles que a rodeiam, quando comparada com a artrografia. Permite avaliar com pormenor os ligamentos gleno-umerais, o tendão da cabeça longa do bíceps braquial, as estruturas ósseas, tal como a presença de corpos livres. O procedimento inicial consiste na introdução de contraste duplo, tal como descrito para a artrografia, sendo seguido pela execução de técnicas de imagiologia tomografométrica (TC “scan”). O ombro é posicionado em rotação interna e externa e os cortes são axiais. Usualmente, os cortes têm a espessura de 2-3 mm. A possibilidade de reconstrução tridimensional da articulação é por vezes útil na observação de alguns aspectos patológicos particulares²⁹.

Ressonância Magnética Nuclear (RMN)

A RMN é o ECD *gold-standart* para a avaliação completa do ombro, pois permite uma diferenciação muito pormenorizada entre osso, medula óssea, tendões, tecido muscular, ligamentos, cápsulas, bolsas sinoviais, entre outros elementos.

Combina, portanto, a vantagem de permitir a visualização simultânea de estruturas ósseas e tecidos moles. Com este exame imagiológico, todo o espectro da patologia da coifa, desde a tendinite a uma rutura completa, pode ser diagnosticado e avaliado²⁹. A ossificação do ligamento coraco-acromial (OLC) ou a presença de um esporão sub-acromial podem ser melhor identificados no plano sagital oblíquo. Contudo, a diferenciação entre estes pode ser complexa. Este exame também pode evidenciar bursite sub-deltaoideia/sub-acromial. Dos achados indicativos constam: espessura da bolsa >3 mm, a presença de líquido medial à articulação acrómio-clavicular anteriormente à bolsa. Normalmente, a RMN é executada com o braço em adução. Todavia, esta posição não corresponde à posição que normalmente causa dano à articulação⁵. A RMN é muito mais sensível e específica na deteção de ruturas parciais e pode identificar ruturas intra-tendinosas ou na porção sinovial do tendão²⁹.

Ecografia

A ecografia é usada para o controlo do SOD e rutura da CR há já muitos anos e, para este efeito, tem uma precisão equivalente à da RMN, usada como *gold-standart* para a avaliação deste tipo de patologia. Também pode ser usada para identificar degeneração adiposa do músculo. Assim sendo, a sua performance diagnóstica permite usá-la como meio de diagnóstico primário na patologia da coifa dos rotadores. Apresenta vantagens relativamente à RMN, nomeadamente o seu baixo custo, o facto de ser bem tolerada pelo doente, requerer menos tempo para ser executada, o facto da imagem não ser influenciada pela presença de implantes metálicos e ainda por providenciar uma avaliação global e dinâmica do ombro, em tempo real. Por outro lado, é muito mais dependente da experiência do operador, apresentando de uma longa curva de aprendizagem. Nos doentes obesos, existe dificuldade na observação de tecidos profundos. Devido ao seu posicionamento medial, a avaliação do músculo sub-escapular é difícil³⁷. Outra desvantagem da sua utilização é o grande número de falsos positivos, na medida em que possível encontrar resultados anormais em até 50 % dos indivíduos assintomáticos³⁸.

Medicina Nuclear

A cintigrafia óssea não é normalmente usada na patologia da coifa²⁹. Contudo, a evidência mostra que este ECD demonstra um aumento da fixação de radioisótopos nos doentes com PCR. Há, contudo, que atentar na interpretação do exame, uma vez que a SDRC pós-cirurgia da coifa também repercute estes achados³⁹.

Tratamento

Terapêutica Conservadora

O tratamento conservador da patologia degenerativa da coifa inclui: o alívio da sintomatologia dolorosa, tal como a evicção dos movimentos causadores; a utilização de analgésicos puros ou de AINEs; fisioterapia direcionada às articulações gleno-umerais, escapulo-torácicas ou acrómio-claviculares e aos músculos estabilizadores para-escapulares e da omoplata; o uso de injeções sub-acromiais de corticosteróides; bloqueios supra-escapulares com bupivacaína; o restabelecimento do arco de movimento escápulo-umeral; o estiramento da cápsula e músculos gleno-umerais e a terapêutica centrada na coluna cervical e dorsal (em estreita relação com o ombro)²⁹.

Fisioterapia

A fisioterapia e a reabilitação da PCR consistem em três fases fundamentais. Na 1ª, deve ser feita uma modificação no padrão de movimentação do ombro, com vista à sua proteção, juntamente com a administração de AINEs ou analgésicos puros. Numa 2ª fase, são efetuados exercícios ligeiros de alargamento do arco de movimento, de forma a evitar adesões. Só após a recuperação de todo o arco de movimento deve a fisioterapia evoluir para a 3ª fase, que consiste num programa de fortalecimento dos músculos estabilizadores escapulares e da coifa³³.

Segundo o estudo de Roy et al., o treino de movimentos específicos, com feedback para o médico e doente por meio de eletromiografia e informação cinética fornecida por meio de díodos emissores de radiação infra-vermelha, proporcionou mudanças, a curto-prazo, relativas à dor sentida pelo doente e padrões de movimento do membro superior. Os indivíduos com SOD com maiores défices de movimentação da articulação, no início do estudo, foram precisamente aqueles que mais melhoraram em termos de dor percebida e padrões de movimentação. Assim sendo, as estratégias de reabilitação fisioterapêuticas deveriam incidir inicialmente nos défices de movimento dos doentes. Contudo, existe ainda a necessidade de avaliar os resultados desta estratégia num programa de treino a longo prazo⁴⁰.

Ainda segundo Osteras et al., a terapêutica dirigida aos défices individuais em doentes com SOD, não tratados cirurgicamente, também revelou uma alta taxa de

reposta, com significativa diminuição da dor e melhoria da força muscular e amplitude do arco de movimento, face ao grupo de controlo⁴¹.

Administração Sub-acromial de corticosteróides

Segundo a metanálise de Arroll e Smith, a administração de corticosteróides por injeção sub-acromial é eficaz no tratamento de tendinite da coifa dos rotadores, com melhoria clínica comprovada durante um período até 9 meses. Também se afirma, com elevado grau de certeza, que os corticóides são mais eficazes no tratamento desta patologia que os AINEs e que uma maior dose de corticosteróides poderá ser mais eficaz que uma dose mais baixa. Quanto à questão de segurança, referente à utilização crónica de corticóides e seus possíveis efeitos deletérios (e.g. rutura tendinosa), não é possível estabelecer uma relação de causa-efeito⁴². Contudo, segundo Speed, deve evitar-se a administração de múltiplas injeções num curto período de tempo ou a sua aplicação diretamente no tendão porque ambos aumentam o risco de rutura tendinosa⁴³.

Bloqueio Nervoso com Bupivacaína

O bloqueio nervoso supra-escapular com bupivacaína é um método relativamente desconhecido mas eficaz, barato, seguro e bem tolerado para tratar dor crónica no ombro devida a artrite e/ou patologia degenerativa da articulação. A sua eficácia não se encontra estabelecida para outras patologias como a artrite seronegativa ou a SOC. Tem a vantagem de ser uma técnica facilmente executável⁴⁴ (bloqueio indireto pela injeção de 10 mL de bupivacaína a 0,5% na fossa supra-espinhosa²⁹) e constitui uma alternativa ao tratamento per os e à administração de injeções intra-musculares. Constitui também uma alternativa para os doentes que não reúnam condições/aceitem intervenção cirúrgica. Na PCR, são administradas 2 injeções com 4 semanas de intervalo entre elas²⁹. Os doentes com rutura extensa da coifa dos rotadores, moderadamente sintomática, sujeitos a tratamento conservador podem manter uma função satisfatória do ombro durante pelo menos quatro anos, apesar de uma progressão significativa das mudanças degenerativas articulares estruturais. Existe o risco de uma rutura suscetível de ser reparada poder evoluir para uma rutura irreparável ao fim de 4 anos⁴⁵.

Retirar conclusões seguras sobre a eficácia de qualquer uma destas intervenções é difícil porque não existem critérios de diagnóstico específicos e restritos para as diferentes patologias causadoras de sintomatologia dolorosa do ombro, procedimentos válidos de “randomização”, escalas válidas para a medição de resultados e porque as populações estudadas são heterogêneas. Na abordagem ao tratamento conservador do doente, os clínicos devem usar, tanto quanto possível, a sua capacidade crítica e experiência de forma a compensar a falta de evidência científica que suporte as diferentes modalidades terapêuticas²⁹.

Terapêutica com ultra-sons, eletroterapia e terapia com laser

Vários estudos investigaram o uso de terapêuticas adjuvantes como: a terapêutica com ultra-sons, a terapêutica com laser e a eletroterapia, tendo sido incapazes de provar a sua superioridade face ao placebo³³.

A terapêutica de baixa intensidade com laser não demonstra resultados superiores ao placebo na redução da intensidade da dor, aumento da amplitude de movimento ou diminuição da incapacidade funcional⁴⁶.

Terapêutica por ondas de choque

A terapêutica com ondas de choque (TOC) de alta energia (>0.28 mJ/mm²) é eficaz (evidência moderada e forte) no tratamento da tendinite calcificante da coifa dos rotadores no curto, médio e longo prazo. A focalização das ondas de choque nos depósitos de cálcio é mais eficaz (evidência moderada) que a focalização na grande tuberosidade umeral. A TOC radial parece ser uma modalidade prometedora (evidência moderada) no tratamento desta patologia.

Na tendinite não-calcificante, apenas evidência limitada favorece a associação de TOC de média energia com fisioterapia face a fisioterapia isolada. Não existe evidência que favoreça a TOC de baixa, média ou alta energia, relativamente ao placebo ou destas modalidades terapêuticas, umas relativamente às outras⁴⁷.

Tratamento Cirúrgico

A dor secundária à PCR responde usualmente bem à terapêutica conservadora. A dificuldade *major* para o clínico prende-se com o "*timing*" cirúrgico, uma vez que uma intervenção cirúrgica precoce favorece um melhor prognóstico. Esta tomada de decisão deve ter em conta o desempenho pretendido para a articulação, tal como as co-morbilidades do doente. Nos doentes mais jovens, o objectivo deverá ser restaurar as relações anatómicas e maximizar a força e função enquanto que nos doentes mais velhos o objectivo deverá ser antes minimizar o risco cirúrgico e aliviar a dor, com ganhos menos significativos em termos de força e função. Em geral, as indicações cirúrgicas absolutas são a perda de força aguda, pós-traumática, em indivíduos jovens e activos sem disfunção prévia da coifa. As indicações cirúrgicas relativas são dor ou fraqueza muscular refratária a terapêutica conservadora adequada durante 3-6 meses³³.

Cirurgia Aberta

A reparação da coifa dos rotadores é feita usualmente por meio de cirurgia aberta, sendo necessário executar uma incisão de 10-15 cm na porção superior do ombro. Faz-se uma incisão no músculo deltóide e alisa-se a superfície inferior do acrómio. Suturas são feitas nas extremidades dos tendões que sofreram rutura e são posteriormente ligadas ao úmero por meio de túneis criados para o efeito ou âncoras de sutura ortopédicas. Uma vez que não é possível visualizar todo o ombro usando esta técnica cirúrgica, muitos cirurgiões executam uma artroscopia diagnóstica inicial, de forma a excluir patologia coexistente passível de ser reparada na mesma cirurgia. A cirurgia aberta pode ser executada em regime de internamento ou ambatório. Técnicas *standart* de reparação dos tendões, combinadas com acromioplastia (aplanamento das irregularidades sub-acromiais) anterior, protecção do membro no pós-operatório e fisioterapia devidamente monitorizada podem produzir melhorias consistentes e duradouras da omalgia e da amplitude de movimento da articulação. A reparação da coifa dos rotadores, por meio de cirurgia aberta, tem normalmente ótimos resultados, com alto grau de satisfação do doente. Romeo et al. relatam que 94% dos doentes se encontram satisfeitos com os resultados da cirurgia, 4 anos após a intervenção, com alívio duradouro da dor e melhoria funcional. Outros estudos, realizados por Baysal et al., demonstram que 96% dos doentes se encontram satisfeitos ou muito satisfeitos com os resultados da cirurgia; 78% dos doentes voltam a trabalhar, sem alterações, dentro de um ano pós-cirurgia. Na maioria dos casos, a

idade do doente ou a dimensão da rutura não influencia a amplitude de movimento ou a qualidade de vida do doente no período pós-cirurgia²⁹.

Cirurgia Aberta com recurso a transferência tendinosa e/ou muscular

A reparação de ruturas grandes ou completas da coifa dos rotadores é um procedimento complexo, uma vez que o tecido presente na extremidade dos tendões que sofreram rutura é frequentemente friável e pouco íntegro, devido à degeneração sofrida, pela cronicidade das lesões. Ainda assim, as extremidades têm que ser suturadas de forma segura para atingir resultados satisfatórios. Uma técnica que pode permitir contornar esta dificuldade consiste na utilização de um enxerto parcial ou total do ligamento córaco-acromial para unir as extremidades tendinosas e possibilitar uma ancoragem segura. Esta técnica proporciona resultados funcionais excelentes⁴⁸.

Outro estudo, efectuado em material cadavérico por Buijze et al., sugere a vantagem da transferência livre dos músculos grande dorsal e redondo maior em cirurgia aberta para reparação dos músculos da coifa. Ambos os músculos são bons candidatos para compensação de défices musculares e neuro-musculares. Contudo, pelo facto de possuir um maior comprimento, quando comparado com o redondo maior, o grande dorsal evita distensão muscular, com possíveis melhores resultados cirúrgicos⁴⁹.

Artroscopia

A cirurgia artroscópica envolve o uso de uma câmara especial acoplada a um telescópio cirúrgico estreito para permitir a visualização do interior da articulação. No âmbito da cirurgia ortopédica, foi primeiro usada no joelho. Progressivamente, foi sendo aplicada ao ombro, punho, anca, maléolos e pés. O procedimento pode ser efectuado com o paciente sentado ou em decúbito lateral, estando normalmente sob anestesia geral. São criadas incisões de 5 mm, na porção frontal, lateral e posterior do ombro, podendo o artroscópio e restantes instrumentos ser trocados entre estas, conforme necessário. Inicialmente efectua-se uma artroscopia diagnóstica com: inspeção das bolsas sinoviais, do tendão do bíceps braquial, do anel fibroso que rodeia a cavidade glenóide, cápsula articular, ligamentos, superfícies articulares e dos tendões da coifa. Só depois se procede à cirurgia planeada, evitando o não tratamento de patologia significativa. É feita uma avaliação radiográfica prévia do tamanho e

forma do acrómio e presença de esporões como guia para uma eventual acromioplastia (Descompressão sub-acromial artroscópica; aplanamento das irregularidades sub-acromiais). O objetivo deste aplanamento é providenciar mais espaço cirúrgico e aliviar a pressão sobre o tendão em recuperação²⁹. Este procedimento, efectuado por cirurgiões experientes, proporciona um elevado grau de satisfação ao doente que é mantido durante pelo menos 6 anos após a cirurgia (em doentes sem rutura muscular)⁵⁰. Segundo Rudbeck et al., um bom indicador do prognóstico pós-descompressão é o uso de opióides durante o 1º ano após o procedimento, o que enfatiza também o papel da dor como fator prognóstico⁵¹. Uma acromioplastia demasiado agressiva deve ser evitada, porque a remoção excessiva de acrómio anterior pode aumentar o risco de uma subluxação ântero-superior do úmero. Utiliza-se depois o acesso lateral ao ombro, avaliando o tamanho e padrão da rutura. Faz-se o desbridamento ligeiro da zona onde se fará a ligação do tendão ao osso para potenciar a angiogénese local. São posteriormente feitas as suturas e a colocação de âncoras, concluindo o procedimento. É injectado um anestésico de longa duração para facilitar o pós-operatório²⁹.

De acordo com MacDonald et al., a cirurgia artroscópica atinge resultados bons a excelentes numa grande percentagem de doentes (num dos estudos, 95%), sendo estes independentes do tamanho da rutura. Existe recuperação rápida de função, com elevação do braço acima do nível da cabeça, em 4 meses (média), independentemente do tamanho da rutura. O atraso no diagnóstico, mesmo de vários anos, não é uma contra-indicação para cirurgia artroscópica. Os resultados sugerem não existir diferença em termos de função ou qualidade de vida entre os doentes submetidos somente a artroscopia e os doentes submetidos a artroscopia com acromioplastia⁵².

Num estudo prospetivo de 88 doentes, Castracini et al demonstram que complementar a reparação artroscópica de uma rutura pequena a média da coifa com matriz de fibrina rica em plaquetas não altera os resultados cirúrgicos⁵³.

Prognóstico

O prognóstico depende de múltiplos vários factores, vários dos quais se encontram incorporados no índice SPADI (Shoulder Pain and Disability Index; questionário validado de auto-preenchimento que consiste em 5 itens referentes a dor e 8 referentes a incapacidade funcional, variando de 0 a 100 – pior resultado possível). Um score SPADI elevado, indicativo de mau prognóstico, associa-se a doentes jovens,

do sexo masculino, a um alto grau de dor e incapacidade funcional, ao facto de se estar de baixa médica e ao uso regular de medicação analgésica. Por outro lado, o facto de não se estar de baixa médica, um bom grau de abdução ativa, a injeção local de corticosteróides e injeções prévias de cortisona estão associados a bom prognóstico. Os achados patológicos na RMN e a exsudação ou espessamento das bolsas sinoviais na ecografia não estão incluídos neste modelo preditivo. O melhor factor preditivo para maus resultados a curto prazo é a baixa médica¹⁶.

Conclusões

O conhecimento dos mecanismos fisiopatológicos de base e a técnica relativa ao diagnóstico imagiológico e tratamento cirúrgico da SOD e da PCR, sofreram uma grande evolução ao longo dos últimos anos. Os ECD permitem hoje uma maior facilidade e qualidade no diagnóstico, com identificação mais precisa da área anatómica afetada, enquanto que os meios cirúrgicos possibilitam maior recuperação da capacidade funcional da articulação do ombro, mesmo na sequência de patologia crónica associada a degeneração tendinosa significativa. Evoluíram também no sentido de uma menor invasividade, com diminuição da morbilidade associada aos procedimentos cirúrgicos. Tudo isto se traduz na melhoria da qualidade de vida dos doentes com esta patologia.

Contudo, é evidente a controvérsia que existe em torno deste tema, partindo da definição de SOD, passando pela explicação dos seus mecanismos fisiopatológicos e terminando na determinação da melhor abordagem terapêutica a implementar. Toda esta dissidência se prende, na visão do autor deste artigo, com uma definição pouco satisfatória e exacta da PCR no seu todo, partilhando, múltiplas vezes, diversas entidades clínicas, tais como a capsulite adesiva, as SDRC e as tendinopatias dos músculos da coifa características clínicas, patológicas e imagiológicas comuns. Estas características comuns e, em consequência, a dificuldade em discernir a verdadeira etiologia da patologia em questão, dificultam a execução de estudos randomizados de grandes dimensões, impossibilitando retirar evidência científica de qualidade a partir das suas conclusões. Assim sendo, de forma a promover um maior grau de esclarecimento sobre a matéria em estudo, seria, porventura, necessária uma maior uniformização, por meio da implementação de “guidelines” com critérios clínicos, imagiológicos e patológicos mais precisos, promovendo uma maior destrição entre as entidades clínicas ou, então, talvez, a sua integração num espectro contínuo de patologia da coifa.

Agradecimentos

Não houve conflito de interesses na realização deste estudo.

Ao Dr. Costa e Castro, por toda a disponibilidade, orientação e olhar crítico, que fundearam a preparação e elaboração deste trabalho.

Aos meus pais Dinis Frias e Fátima Frias e à minha irmã Helena Frias, por todo o apoio prestado e pela ajuda disponibilizada na dúvida e na incerteza.

Referências Bibliográficas

1. Petchprapa CN, Beltran LS, Jazrawi LM, Kwon YW, Babb JS, Recht MP. The rotator interval: a review of anatomy, function, and normal and abnormal MRI appearance. *AJR. American journal of roentgenology*. Sep 2010;195 (3) :567-576.
2. de Witte PB, Nagels J, van Arkel ER, Visser CP, Nelissen RG, de Groot JH. Study protocol subacromial impingement syndrome: the identification of pathophysiologic mechanisms (SISTIM) . *BMC musculoskeletal disorders*. 2011;12:282.
3. Neer CS, 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. a preliminary report. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Jan 1972;54 (1) :41-50.
4. Neer CS, 2nd. Impingement lesions. *Clinical orthopaedics and related research*. Mar 1983 (173) :70-77.
5. Umer M, Qadir I, Azam M. Subacromial impingement syndrome. *Orthopedic reviews*. May 9 2012;4 (2) :e18.
6. Seitz AL, McClure PW, Finucane S, Boardman ND, 3rd, Michener LA. Mechanisms of rotator cuff tendinopathy: intrinsic, extrinsic, or both? *Clinical biomechanics*. Jan 2011;26 (1) :1-12.
7. Saupe N, Pfirrmann CW, Schmid MR, Jost B, Werner CM, Zanetti M. Association between rotator cuff abnormalities and reduced acromiohumeral distance. *AJR. American journal of roentgenology*. Aug 2006;187 (2) :376-382.

8. Nordt WE, 3rd, Garretson RB, 3rd, Plotkin E. The measurement of subacromial contact pressure in patients with impingement syndrome. *Arthroscopy: the journal of arthroscopic & related surgery: official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*. Mar 1999;15 (2) :121-125.
9. Hirano M, Ide J, Takagi K. Acromial shapes and extension of rotator cuff tears: magnetic resonance imaging evaluation. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons ... [et al.]*. Nov-Dec 2002;11 (6) :576-578.
10. Buss DD, Freehill MQ, Marra G. Typical and atypical shoulder impingement syndrome: diagnosis, treatment, and pitfalls. *Instructional course lectures*. 2009;58:447-457.
11. Bright AS, Torpey B, Magid D, Codd T, McFarland EG. Reliability of radiographic evaluation for acromial morphology. *Skeletal radiology*. Dec 1997;26 (12) :718-721.
12. Zuckerman JD, Kummer FJ, Cuomo F, Greller M. Interobserver reliability of acromial morphology classification: an anatomic study. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons ... [et al.]*. May-Jun 1997;6 (3) :286-287.
13. Kesmezacar H, Akgun I, Ogut T, Gokay S, Uzun I. The coracoacromial ligament: the morphology and relation to rotator cuff pathology. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons ... [et al.]*. Jan-Feb 2008;17 (1) :182-188.

14. Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clinical biomechanics*. Jun 2003;18 (5) :369-379.
15. Yamaguchi K, Ditsios K, Middleton WD, Hildebolt CF, Galatz LM, Teefey SA. The demographic and morphological features of rotator cuff disease. A comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Aug 2006;88 (8) :1699-1704.
16. Ekeberg OM, Bautz-Holter E, Juel NG, Engebretsen K, Kvalheim S, Brox JI. Clinical, socio-demographic and radiological predictors of short-term outcome in rotator cuff disease. *BMC musculoskeletal disorders*. 2010;11:239.
17. Chard MD, Hazleman R, Hazleman BL, King RH, Reiss BB. Shoulder disorders in the elderly: a community survey. *Arthritis and rheumatism*. Jun 1991;34 (6) :766-769.
18. Bjelle A. Epidemiology of shoulder problems. *Bailliere's clinical rheumatology*. Dec 1989;3 (3) :437-451.
19. Tangtrakulwanich B, Kapkird A. Analyses of possible risk factors for subacromial impingement syndrome. *World journal of orthopedics*. Jan 18 2012;3 (1) :5-9.
20. Sher JS, Uribe JW, Posada A, Murphy BJ, Zlatkin MB. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Jan 1995;77 (1) :10-15.
21. Lehman C, Cuomo F, Kummer FJ, Zuckerman JD. The incidence of full thickness rotator cuff tears in a large cadaveric population. *Bulletin (Hospital for Joint Diseases (New York, N.Y.))*. 1995;54 (1) :30-31.

22. Svendsen SW, Gelineck J, Mathiassen SE, et al. Work above shoulder level and degenerative alterations of the rotator cuff tendons: a magnetic resonance imaging study. *Arthritis and rheumatism*. Oct 2004;50 (10) :3314-3322.
23. Jobe FW, Kvitne RS, Giangarra CE. Shoulder pain in the overhand or throwing athlete. The relationship of anterior instability and rotator cuff impingement. *Orthopaedic review*. Sep 1989;18 (9) :963-975.
24. Maquirriain J, Ghisi JP, Amato S. Is tennis a predisposing factor for degenerative shoulder disease? A controlled study in former elite players. *British journal of sports medicine*. May 2006;40 (5) :447-450.
25. Morrow MM, Kaufman KR, An KN. Scapula kinematics and associated impingement risk in manual wheelchair users during propulsion and a weight relief lift. *Clinical biomechanics*. May 2011;26 (4) :352-357.
26. Milgrom C, Schaffler M, Gilbert S, van Holsbeeck M. Rotator-cuff changes in asymptomatic adults. The effect of age, hand dominance and gender. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*. Mar 1995;77 (2) :296-298.
27. Abboud JA, Kim JS. The effect of hypercholesterolemia on rotator cuff disease. *Clinical orthopaedics and related research*. Jun 2010;468 (6) :1493-1497.
28. Donovan A, Schweitzer M, Bencardino J, Petchprapa C, Cohen J, Ciavarra G. Correlation between Rotator Cuff Tears and Systemic Atherosclerotic Disease. *Radiology research and practice*. 2011;2011:128353.
29. Bilal R, Keenan M, Duffy P, Shafi B, Hafi S. Rotator Cuff Pathology. *Medscape*. 2011.

30. Butters KP, Rockwood CA, Jr. Office evaluation and management of the shoulder impingement syndrome. *The Orthopedic clinics of North America*. Oct 1988;19 (4) :755-765.
31. Bigliani L, Levine W. Subacromial Impingement Syndrome *The Journal of Bone and Joint Surgery*. December 1997 1997;79 (12) :1854-1868.
32. Mitchell C, Adebajo A, Hay E, Carr A. Shoulder pain: diagnosis and management in primary care. *BMJ*. Nov 12 2005;331 (7525) :1124-1128.
33. Gomoll AH, Katz JN, Warner JJ, Millett PJ. Rotator cuff disorders: recognition and management among patients with shoulder pain. *Arthritis and rheumatism*. Dec 2004;50 (12) :3751-3761.
34. Jia X, Ji JH, Pannirselvam V, Petersen SA, McFarland EG. Does a positive neer impingement sign reflect rotator cuff contact with the acromion? *Clinical orthopaedics and related research*. Mar 2011;469 (3) :813-818.
35. Papadonikolakis A, McKenna M, Warme W, Martin BI, Matsen FA, 3rd. Published evidence relevant to the diagnosis of impingement syndrome of the shoulder. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Oct 5 2011;93 (19) :1827-1832.
36. Malhi AM, Khan R. Correlation between clinical diagnosis and arthroscopic findings of the shoulder. *Postgraduate medical journal*. Oct 2005;81 (960) :657-659.
37. Wall LB, Teefey SA, Middleton WD, et al. Diagnostic performance and reliability of ultrasonography for fatty degeneration of the rotator cuff muscles. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Jun 20 2012;94 (12) :e83.

38. Rutten MJ, Spaargaren GJ, van Loon T, de Waal Malefijt MC, Kiemeneij LA, Jager GJ. Detection of rotator cuff tears: the value of MRI following ultrasound. *European radiology*. Feb 2010;20 (2) :450-457.
39. Koike Y, Sano H, Kinjyo T, et al. Shoulder surface temperature and bone scintigraphy findings in patients with rotator cuff tears. *Upsala journal of medical sciences*. May 2011;116 (2) :142-147.
40. Roy JS, Moffet H, McFadyen BJ, Lirette R. Impact of movement training on upper limb motor strategies in persons with shoulder impingement syndrome. *Sports medicine, arthroscopy, rehabilitation, therapy & technology : SMARTT*. 2009;1 (1) :8.
41. Osteras H, Torstensen TA. The dose-response effect of medical exercise therapy on impairment in patients with unilateral longstanding subacromial pain. *The open orthopaedics journal*. 2010;4:1-6.
42. Arroll B, Goodyear-Smith F. Corticosteroid injections for painful shoulder: a meta-analysis. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. Mar 2005;55 (512) :224-228.
43. Speed CA. Fortnightly review: Corticosteroid injections in tendon lesions. *BMJ*. Aug 18 2001;323 (7309) :382-386.
44. Shanahan EM, Ahern M, Smith M, Wetherall M, Bresnihan B, FitzGerald O. Suprascapular nerve block (using bupivacaine and methylprednisolone acetate) in chronic shoulder pain. *Annals of the rheumatic diseases*. May 2003;62 (5) :400-406.
45. Zingg PO, Jost B, Sukthankar A, Buhler M, Pfirrmann CW, Gerber C. Clinical and structural outcomes of nonoperative management of massive rotator cuff

- tears. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Sep 2007;89 (9) :1928-1934.
46. Dogan SK, Ay S, Evcik D. The effectiveness of low laser therapy in subacromial impingement syndrome: a randomized placebo controlled double-blind prospective study. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)* . 2010;65 (10) :1019-1022.
47. Huisstede BM, Gebremariam L, van der Sande R, Hay EM, Koes BW. Evidence for effectiveness of Extracorporeal Shock-Wave Therapy (ESWT) to treat calcific and non-calcific rotator cuff tendinosis—a systematic review. *Manual therapy*. Oct 2011;16 (5) :419-433.
48. Bektaser B. Free coracoacromial ligament graft for augmentation of massive rotator cuff tears treated with mini-open repair. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2010;44 (6) :426-430.
49. Buijze GA, Keereweer S, Jennings G, Vorster W, Debeer J. Musculotendinous transfer as a treatment option for irreparable posterosuperior rotator cuff tears: teres major or latissimus dorsi? *Clinical anatomy*. Nov 2007;20 (8) :919-923.
50. Lunsjo K, Bengtsson M, Nordqvist A, Abu-Zidan FM. Patients with shoulder impingement remain satisfied 6 years after arthroscopic subacromial decompression: a prospective study of 46 patients. *Acta orthopaedica*. Dec 2011;82 (6) :711-713.
51. Rudbeck M, Jensen SL, Fonager K. Arthroscopic subacromial decompression and predictors of long-term sick leave benefit and permanent benefits. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons ... [et al.]*. Feb 15 2013.

52. MacDonald P, McRae S, Leiter J, Mascarenhas R, Lapner P. Arthroscopic rotator cuff repair with and without acromioplasty in the treatment of full-thickness rotator cuff tears: a multicenter, randomized controlled trial. *The Journal of bone and joint surgery. American volume.* Nov 2 2011;93 (21) :1953-1960.
53. Castricini R, Longo UG, De Benedetto M, et al. Platelet-rich plasma augmentation for arthroscopic rotator cuff repair: a randomized controlled trial. *The American journal of sports medicine.* Feb 2011;39 (2) :258-265.