

ESTUDO CASO

Fisioterapia na Recuperação Funcional do Ombro de um Profissional da Policia, após Cirurgia Reparadora do Labrum Glenoideu – Estudo de Caso

David Pires¹, António Cartucho², Raúl Oliveira³

Fisioterapeuta. Prática Privada¹

Médico Ortopedista. Coordenador da Consulta da Unidade do Ombro e Cotovelo do Hospital CUF Descobertas²

Fisioterapeuta. Mestrado e Doutorando em Ciências da Fisioterapia. Professor na Faculdade de Motricidade Humana³

Correspondência para: davidpires2003@hotmail.com

Resumo

Introdução: o estudo de caso descreve uma abordagem aplicada num período pós-operatório num utente com lesão estrutural da articulação gleno-umeral (GU): condropatia de grau II da cabeça umeral e lesão do labrum glenoideu ("entre as 3 e 6 horas"). A Disfunção de base era uma Instabilidade dinâmica da (GU). **Objectivo:** Contribuir com um plano de intervenção em fisioterapia, para otimizar a funcionalidade do membro superior, facilitando a (re) integração profissional e consequentemente melhorar a qualidade de vida do utente. **Descrição do caso:** Agente da policia judiciária no activo (32 anos), com lesão antiga do labrum glenoideu diagnosticada tardiamente e submetido a cirurgia de reparação por via artroscópica. Apresentava disfunções do controlo motor (alterações do ritmo escapulo-umeral) diminuição das amplitudes articulares, da força muscular, e incapacidade funcional (no trabalho, actividades da vida diária, actividades desportivas). Iniciou reabilitação funcional 3 semanas após a cirurgia e realizou 13 sessões de fisioterapia, dois dias/semana, 60/75 minutos. A intervenção incluiu mobilização articular, fortalecimento muscular funcional, reeducação neuromuscular e reeducação sensório-motora dos padrões normais de movimento, atendendo a alguns constrangimentos nas primeiras 6 semanas e de acordo com plano elaborado em conjunto com o cirurgião e com o tipo de cirurgia. **Resultados:** Normalização da mobilidade articular funcional e da força muscular, normalização do controle escapular e do controlo dos movimentos activos dentro das amplitudes disponíveis e permitidas, o que levou à recuperação funcional completa. Pontuação Constant – score 98/100, à 7ª semana. Iniciou actividade profissional condicionada à 6ª semana e teve alta da Fisioterapia à 10ª semana do pós-operatório sendo apenas orientado a seguir programa de exercícios orientado à distância. **Conclusão:** Através da abordagem centrada nos conceitos de estabilidade dinâmica e na normalização dos processos de controlo neuromotor (controlo da escapulo-torácica e ritmo escapulo-umeral) obteve-se melhoria significativa em 2 meses, no que diz respeito à diminuição das amplitudes articulares, das alterações do complexo articular do ombro (CAO) e à incapacidade funcional.

Palavras-chave: Ombro; Lesão do labrum glenoideu; Fisioterapia; Estabilidade dinâmica; Reabilitação Funcional

Abstract

Introduction: The case study describes an approach applied in a post-surgery period in a patient with structural injury of the gleno-humeral (GH) joint: cartilage injury of humeral head (degree II) and a labrum injury ("between 3 and 6 hours"). The main dysfunction was a dynamic instability of the GH. **Objective:** To contribute with a plan of intervention in physiotherapy, to optimize the functionality of the upper limb, to promote professional reintegration the patient and consequently to improve the quality of life. **Description of the case:** A policeman (32-year-old man), with an old injury of the **glenoid** labrum and late diagnosis, made a surgery to repair the injury by arthroscopic approach. He presented dysfunctions of the motor control (scapula-humeral rhythm), limitation of the range of movement, less muscular strength, and functional incapacity (at work, daily life activities, sports). Began functional rehabilitation 3 weeks after the surgery and carried out 13 sessions of physiotherapy, two days / week, 60/75 minutes. The intervention included joint mobilization, functional muscular strengthening, and neuromuscular re-education. **Results:** Normalization of the range of motion and muscular strength, normalization of the control of the scapula and the control of the active movements inside the available and allowed range of movement, which led to the functional complete recovery. *Constant Score* = 98/100, on the 7th week. Began professional activity with some limitations on the 6th week and ended Physiotherapy at the clinic on the 10th week. He was orientated only follow a home exercise program. **Conclusion:** Through the approach centered in the concepts of dynamic stability and in the normalization of the process of neuromotor control (control of scapulothoracic movements and scapulohumeral rhythm) significant improvement was obtained in 2 months, in what concerns to decrease of range of movement, disturbed of the shoulder complex and the functional incapacity.

Key words: Shoulder; Glenoid Labrum Injury; Physiotherapy; Dynamic Stability; Functional Rehabilitation

Introdução

O sujeito seleccionado para a realização deste estudo foi um caso de recuperação funcional imediatamente após cirurgia reparadora de lesões estruturais da articulação gleno-umeral (GU) diagnosticadas tardiamente (mais de 6 meses depois) associada a alterações/disfunções da estabilidade articular dinâmica. Desta forma, poder-se-á implementar um plano de intervenção que se baseia na normalização do binómio mobilidade/estabilidade dinâmica do complexo articular do ombro. Adicionalmente, este é um tema de cada vez maior interesse na prática clínica e/ou científica e ganha particular relevância no sujeito em estudo face às exigências físicas e desafios que a profissão lhe coloca - Inspector da Polícia Judiciária com trabalho na área criminal e operacional - .

Labrum Glenoideu

O labrum glenoideu é um anel fibrocartilageneo que se encontra perifericamente em volta da cavidade glenoide, aumentando a área de contacto em tamanho e profundidade da cavidade glenoide, contribuindo assim para a estabilidade estática da articulação gleno-umeral (Brukner, P. & Khan, K., 2006). O labrum glenoideu permite aumentar a profundidade da glenoide em cerca de 5 a 10 mm aumentando igualmente a sua área de contacto com a cabeça umeral (Howell & Galinat, 1989). Foi estimado, por Lippit & Matsen (1993), que uma lesão do labrum aumenta em 20% os movimentos de translação da cabeça umeral em relação à condição fisiológica de labrum íntegro. Isto aumenta/potencia o risco de instabilidade dinâmica, particularmente nos sujeitos que usam muito o ombro com os movimentos da mão acima da cabeça, como p.ex os lançadores, rematadores com o membro superior.

As lesões do labrum ("superior labrum from anterior to posterior" - SLAP injury) mais comuns são as do tipo II (Wilk et al., 2009), como se verifica com o sujeito em estudo

Os mecanismos mais comuns de lesão do labrum são movimentos repetidos com a mão acima da cabeça, tais como lançamentos e a excessiva tracção inferior (transportar e/ou, levantar pesos). As lesões causadas pelos lançamentos acontecem devido à combinação dos movimentos de abdução e de rotação externa ("no puxar o braço atrás") que promove tracção no tendão da longa porção do bicipete e no labrum, ocorrendo desta forma

uma translação postero-superior da cabeça do úmero anormal, devido a um défice de rotação interna e uma excessiva protacção da omoplata (Brukner, P. & Khan, K., 2006).

Os pacientes referem uma dor muito pouco localizada no ombro e que aumenta em actividades funcionais com a mão acima da cabeça e atrás das costas. Podem ainda referir um ressalto ou crepitar articular. As dores produzidas pelas lesões de SLAP são similares, às dores produzidas pelo impingement e/ou, dor proveniente da articulação acrómio-clavicular, havendo por parte do utente, dificuldade na sua localização (Brukner, P. & Khan, K., 2006), o que exige uma avaliação clínica cuidadosa e completa em termos de diagnóstico diferencial.

Controlo Motor na Estabilidade Dinâmica

Alguns autores apresentam o controlo motor como um factor etiológico importante nas disfunções músculo-esqueléticas (Comeford, J.M., & Mottram, S.L., 2001).

Os conceitos de estabilidade dinâmica e de disfunção do movimento são uma forma de avaliação do movimento e da função. De acordo com este conceito, o sistema de movimento compreende a interacção coordenada entre os vários sistemas do corpo humano, ou seja, articular, miofascial, neural e tecido conjuntivo (Comeford, J.M., & Mottram, S.L., 2001).

O conceito de estabilidade dinâmica encontra-se relacionado com a capacidade do sistema nervoso (SN) modelar, de forma eficiente, o controlo inter-segmentar através de uma co-activação do sistema muscular local e solicitando, através de padrões coordenados, o sistema muscular global (Comeford, J.M., & Mottram, S.L., 2001).

De acordo com Ellenbecker (2006), a estabilidade dinâmica neuromuscular é importante em todas as articulações, mas particularmente nas articulações como a GU onde há uma congruência articular imperfeita e incompleta, possibilitando amplos movimentos nos 3 planos do espaço que tem que ser controlados, regulados dinamicamente pelo sistema neuromuscular de forma coordenada.

O sentido cinestésico proveniente dos mecanorreceptores articulares, dos fusos neuromusculares e dos órgãos tendinosos de Golgi, desempenha um papel essencial na regulação da função neuromuscular nomeadamente:

a) Na regulação do tónus postural pela criação de arcos reflexos adequados à estabilização dinâmica, assegurada pelos diferentes músculos estabilizadores dinâmicos (Borsa, Timmons, & Sauers, 2003; Guanche, Knatt, Solomonow, Lu, & Baratta, 1995) ex. músculos da coifa dos rotadores.

b) Na monitorização das estratégias de coordenação intra-muscular e inter-muscular assegurada e geridas pelo SN.

Para que tal aconteça é necessária a implementação de planos de intervenção que têm como objectivo a (re)aprendizagem neuromotora para que seja possível uma reacquirição dos padrões neuromotores adequados, promovendo a activação eficiente dos músculos deste complexo articular (Ellenbecker, T. S., 2006).

Qualquer aumento no sistema de estabilização dinâmica parece ter grandes repercussões no complexo articular do ombro (Fusco et al, 2008).

A coifa dos rotadores, parece ter um papel preponderante na articulação gleno-umeral, semelhante ao papel do músculo transverso do abdómen, no funcionamento do complexo lombo-pélvico, bem como à função do vasto interno oblíquo referente à estabilidade dinâmica da patela (Hides et al. 1994, 1996; Richardson & Jull 1994, 1995; Hodges & Richardson 1996, 1998; Hodges et al. 1996; O'Sullivan et al. 1997a, b, 2000 citado por Margarey, M.E. & Jones, M.A., 2003)

O sucesso dos músculos na estabilização do ombro não depende da força que estes conseguem gerar, mas sim na resultante das suas forças de forma a promover uma centralização dinâmica da cabeça do úmero dentro da cavidade glenóide (Margarey, M.E. & Jones, M.A., 2003).

Um conjunto de forças-chave relevante para a estabilidade da articulação gleno-umeral é a resultante dos componentes inferiores da coifa de rotadores – o subescapular, o infra-espinhoso e o pequeno redondo. Alguma alteração da função destes músculos no seu papel de estabilizadores criará um novo eixo de rotação e um movimento de translação anormal da cabeça do úmero, comprometendo a centragem da mesma. No que diz respeito à articulação escápulo-torácica, o conjunto de forças associado aos movimentos de elevação do membro superior altera-se ao longo da amplitude de movimento e à medida que o eixo de rotação modifica.

No entanto os principais músculos que contribuem para a estabilidade desta articulação são o grande dentado e o trapézio (Kronberg, M., Nemeth, G., & Brostrom, L. A., 1990).

No início da amplitude de movimento de flexão, quando o eixo de rotação se situa ao nível da raiz da espinha da omoplata, os principais rotadores envolvidos são as fibras superiores do grande dentado e do trapézio. À medida que o eixo de rotação se vai deslocando em direcção à articulação acrómio-clavicular, a contribuição relativa do trapézio superior diminui, enquanto que a do trapézio inferior aumenta juntamente com as fibras inferiores do grande dentado. Desta forma, o grande dentado é um componente bastante significativo neste conjunto de forças, ao longo de toda a amplitude de movimento (Levangie, P. K., & Norkin, C. C., 2005).

Lephart, S. M., & Jari, R. (2002), referem que a propriocepção desempenha um papel importante na estabilidade articular. Quantificar esse papel não se consegue precisar. Após uma lesão da cápsula, ligamentos, labrum glenoideu ou músculos pericapsulares existe um défice nos in-puts articulares (propriocepção) com efeitos quer no sentido cinestésico quer na regulação dos padrões neuromotores responsáveis pela estabilidade dinâmica (out-puts).

As lesões estruturais de uma articulação podem danificar mecanorreceptores localizados nas estruturas cápsulo-ligamentares e adjacentes aos músculos, conduzindo a diminuição da avaliação da proprioceptividade (Janwantanakul et al, 2003). O treino da propriocepção deverá ser inserido no plano de tratamento logo que possível (Brukner, P. & Khan, K., 2006).

O tratamento deste tipo de lesões tem que considerar um treino proprioceptivo como complemento de qualquer intervenção cirúrgica. Alguns trabalhos vieram confirmar que a função da articulação do ombro é restaurada assim que a propriocepção é normalizada.

Quer se opte por uma abordagem cirúrgica, quer se actue conservadoramente, é importante integrar sempre no plano de reabilitação exercícios de propriocepção e de restabelecimento do controlo neuromuscular, promovendo desta forma resultados funcionais (Lephart, S. M., & Jari, R., 2002).

DESCRIÇÃO DO CASO

Descrição do Sujeito/História (27/10/08)

Indivíduo de 32 anos, funcionário público, residente em Lisboa, que vive em união de facto, sexo masculino, dextro (membro superior dominante), 1,65 cm de altura e 75 kg. Tem como *hobbies*: musculação, *jogging*, *full contact*, escalada e *rappel*.

Desloca-se para os tratamentos de fisioterapia conduzido por terceiros uma vez que decorre o período pós-operatório imediato. Não está a fazer qualquer tipo de medicação. Actualmente voltou ao trabalho, mas apenas desempenha trabalho administrativo ou de secretaria (polícia judiciária).

História Clínica Actual

No dia 10 Fevereiro de 2008, no fim de um treino de musculação, colocou o saco no ombro esquerdo (realizando um movimento brusco de abdução e rotação externa) que lhe causou dor de imediato, dor essa que ao fim de 3 dias se tornou incapacitante. Posteriormente, contactou um fisioterapeuta e fez duas sessões de fisioterapia, mas acabou por ser encaminhado para um ortopedista. O médico ortopedista solicitou-lhe um conjunto de exames complementares de diagnóstico, nomeadamente uma Ressonância Magnética e um RX. Depois de analisar os exames, o ortopedista encaminhou-o para a fisioterapia, fazendo um diagnóstico de “conflito sub-acromial com tendinopatia da coifa dos rotadores/supra-espinhoso”.

Em Março de 2008, iniciou um programa de 30 sessões de fisioterapia (laser, ultra-sons, mobilização, fortalecimento muscular e exercícios com roldanas). No fim do tratamento, em Junho de 2008 e na ausência de melhorias clínicas e funcionais, voltou ao ortopedista que lhe fez uma infiltração na articulação acrómio-clavicular, exacerbando os sintomas (dor), durante 3 dias.

Passado este período, desapareceram as dores por completo. Perante isto, voltou a treinar musculação, desencadeando dores novamente. Assim, o ortopedista, que o acompanhou ao longo deste processo, propôs-lhe a realização de uma acromioplastia de ombro aberto, indicação que não recebeu com agrado, uma vez que não havia uma garantia. Em Agosto de 2008, procurou um dos autores deste estudo de caso, para uma segunda opinião. Após realização da avaliação e exame clínico, suspeitou-se de uma lesão estrutural no labrum glenoideu associado a instabilidade dinâmica pelo que foi encaminhado para um outro ortopedista e também autor deste estudo, que veio a confirmar essas suspeitas (Setembro de 2008). Nessa consulta e no exame objectivo verificou-se à observação a não existência de amiotrofias. À palpação verificava-se uma sensibilidade dolorosa sobre a longa porção do bicipite. A mobilidade passiva estava mantida e indolor com uma rotação externa de 70° e a mobilidade activa era completa, com dor ligeira localizada na face antero externa do V deltoideu, à flexão máxima e à rotação externa em abdução. O ritmo escapulo torácico apresentava uma muito discreta activação precoce do trapézio. A medição da força do sub escapular, infra-espinhoso e supra-espinhoso era similar à do membro contralateral. Na pesquisa de testes específicos verificou-se a ausência de sinais de conflito (Hawkins e Yocum) mas o sinal de O' Brien e *Biceps load* eram francamente positivos. Verificou-se ainda a existência de crepitação intra-articular aos testes de compressão.

A 7 de Outubro de 2008, foi submetido a uma intervenção cirúrgica no Hospital CUF – Descobertas, ao ombro esquerdo, por artroscopia sob a responsabilidade de Cartucho, A.

A intervenção cirúrgica foi realizada na posição de semi-sentado, sob anestesia geral iniciou-se artroscopia por porta postero-superior, colocada 2 cm para baixo e 1cm para dentro do ângulo

postero-externo do acromio. De “fora para dentro”, estabeleceu-se porta antero-superior, situada para fora e para cima da apófise coracoide. Procedeu-se à exploração da articulação gleno-umeral: **Cartilagem articular:** Condropatia Grau II (comprovou-se a existência de episódios anteriores de sub-luxação) (anexo I – imagens da cirurgia artroscópica).

Efectuou-se uma fixação com sistema de ancoragem e esteve parcialmente imobilizado durante 3 semanas com braçal que retirava para fazer auto-mobilização e exercícios pendulares recomendados pelo cirurgião. A 27 de Outubro de 2008 (20 dias pós cirurgia) iniciou uma nova fase de reabilitação, através de um programa de fisioterapia. Apresentou-se no gabinete com um braçal que mantinha o ombro operado em adução e rotação interna e cotovelo em flexão.

Sem história anterior de patologia do ombro nem história clínica relevante associada a esta condição clínica de base.

Questões Especiais

Este tópico abrange questões particulares que devem ser feitas para verificar contra-indicações ou limitações (“Red and Yellow flags”) ao tratamento ou que devem ser referenciadas para o médico. Não havia nada relevante a registar.

Refere-se que o utente é bastante colaborante, assíduo e pontual no que diz respeito à sua comparência nos tratamentos.

Principais problemas do utente, não conseguir:

- Exercer a sua profissão sem limitações
- Conduzir;
- Realizar as actividades físicas.

Principais expectativas relativamente à fisioterapia:

- Conseguir voltar a desempenhar a sua profissão a 100%;
- Retomar a actividade física normal.

Avaliação

Exame (27 de Outubro 2008) – (1ª sessão de Fisioterapia após a cirurgia)

Apresentou-se no gabinete com um braçal que mantinha o ombro esquerdo em adução e rotação interna. A dor foi avaliada através da EVA (0/10) não reportando qualquer dor. A postura global estava condicionada pela posição de imobilização/repouso do braço. Cicatriz – Apresentam-se 2 portas de entrada uma anterior e outra posterior que se encontram encerradas, com boa mobilidade e sem aderências aos planos sub-cutâneos. Apenas foram testados movimentos activo-assistidos na articulação gleno-umeral esquerda (ver tabela 1) devido à sua condição (pós-

Tabela 1 - Resultados da avaliação da mobilidade activa-assistida - **Goniometria**

Movimento	Ombro Esq.	Ombro Dt.
Flexão	170°	N
Extensão	0°	N
Abdução	90°	N
Adução	0°	N
Rot. Interna	70° (1)	N
Rot. Externa	Não se testou pela natureza da condição. Contra-indicada a sua realização a mais de 15°, nesta fase	

1- Não se realizou na posição de teste, realizou-se com o braço ao longo do tronco, na posição anatómica

operatório) e os movimentos activos e passivos da omoplata eram normais/simétricos em termos de amplitude mas verificava-se uma alteração da posição da omoplata esquerda em repouso em comparação com o lado contralateral face ao período de imobilização e à posição de imobilização.

A análise do ritmo escapulo-umeral não foi feita nesta fase, uma vez que os movimentos foram feitos com assistência do Fisioterapeuta e ainda havia limitações da mobilidade articular. Foi realizado teste muscular funcional aos principais grupos musculares com algumas adaptações na posição de teste (ver tabela 2)

Tabela 2 - Resultados da avaliação do Teste Muscular Funcional

Grupo Muscular	Ombro Esq.	Ombro Dt.
Flexores	3+/5	N
Extensores	3+/5	N
Abdutores	3+/5	N
Adutores	3+/5	N
Rotadores Internos	3+/5	N
Rotadores Externos	3+/5	N

Testes de Estabilidade Articular: não aplicáveis nesta fase

Sensibilidade: sem alterações

Coluna Cervical: mobilidade nos diversos planos sem alterações e sem queixas

Função: Função do membro superior globalmente limitada pela imobilização parcial do ombro. Cotovelo, punho e mão sem limitações funcionais mas muito condicionados pela posição de imobilização geral do membro superior esquerdo (MSE).

Diagnóstico da fisioterapia: dificuldade/incapacidade em realizar actividades com o MSE, como por ex: tirar o casaco (rot. externa) e ir ao bolso de trás das calças do lado contrário (rot. interna) ou actividades que impliquem movimentos com a mão acima e atrás da cabeça. Incapacidade funcional para realizar actividades funcionais quotidianas face às limitações impostas pelo período pós-operatório imediato (protecção das estruturas reconstruídas).

Limitações Funcionais

- Incapacidade total para exercer a sua profissão como profissional da Polícia.
 - Incapacidade para conduzir e para realizar outras actividades funcionais quotidianas.
 - Incapacidade para realizar actividade física.
-

Problemas Primários

- Diminuição da força muscular ao nível de todos os grupos musculares devido a inibição muscular provocada pela cirurgia recente e pela disfunção antiga.
 - Alterações do controlo dinâmico devido a lesão antiga com mais de 6 meses e dor mantida durante esse período.
 - Diminuição das amplitudes articulares – Mobilidade Funcional - devido à natureza da condição.
-

Problemas Potenciais

- Risco de comprometer a viabilidade biológica e estabilidade mecânica das estruturas reparadas se não for respeitado em período de protecção (até 6 semanas) evitando a rotação externa superior a 15° nesse período.
 - Risco de desenvolver disfunção neuromuscular devido à incorrecta implementação do plano de tratamento (negligenciando as substituições ou eventuais compensações durante os exercícios).
 - Risco de desenvolver défices/alterações proprioceptivas devido ao tipo de lesão e antiguidade da mesma.
 - Risco de desenvolver atrofia muscular ao nível do MSE devido ao desuso e manter padrões neuromusculares associados à dor (posições anti-álgicas).
-

Objectivos a Curto Prazo

- Controlar a resposta inflamatória e a dor pós-operatória.
 - Aumentar as amplitudes articulares de rotação interna de 70° para 90° em 2 semanas e normalizar as restantes ao longo das 3/4 semanas seguintes (6/7 semanas de pós-operatório), excepto a rotação externa (só depois da 6ª semana de pós-operatório).
 - Aumentar a força muscular (isométrica) de todos os grupos musculares do ombro esquerdo de 3+ para 4+ em 3 semanas,
 - Normalizar o controlo escapular e o controlo dos movimentos activos dentro das amplitudes disponíveis e permitidas tendo como termo de comparação a omoplata contralateral
 - Ensino dos exercícios e cuidados a seguir em casa responsabilizando de forma activa o utente a manter um programa de auto-tratamento.
-

Objectivos a Longo Prazo

- Garantir a função do complexo articular do ombro, sem qualquer restrição e queixas, assegurando quer a mobilidade funcional quer a estabilidade dinâmica.
- Promover o retorno à actividade profissional sem limitações e sem queixas dolorosas.
- Promover a condução do seu automóvel de forma independente.
- Promover a actividade profissional e actividade física e/ou desportiva sem restrições.

Alguns exemplos dos exercícios realizados nas sessões (fig.1 a fig.10)

Re-Avaliação

Exame (28 de Novembro 2008) (7 semanas após a cirurgia e 4 semanas após o início da FT)

Apesar de ter sido feita sempre uma reavaliação prévia a qualquer sessão, registam-se aqui as principais alterações funcionais e a evolução clínica 1 mês depois de ter iniciado a Fisioterapia com cerca de 8 sessões efectuadas (2 sessões por semana).

Continuava a referir a ausência de qualquer dor no ombro/braço (EVA = 0/10) e a cicatriz não apresentava qualquer alteração. Avaliação postural em pé, dentro dos parâmetros considerados normais em termos das curvaturas fisiológicas da coluna e da simetria da posição da omoplata/clávicula.

Nesta fase, o utente apresentava movimentos activos com algumas limitações (ver tabela 3), apesar de ainda não ser aconselhável voltar à sua actividade profissional.

Tabela 3 -Resultados da avaliação da mobilidade activa – **Goniometria**

Movimento	Ombro Esq.	Ombro Dt.
Flexão	N	N
Hiperextensão	10°	N
Abdução	90°	N
Adução	N	N
Rotação Interna	80° (1)	N
Rotação Externa	30° (1)	N

1- Não se realizou na posição de teste, realizou-se ao longo do tronco

Ritmo Escapulo-Umeral: avaliado por observação clínica durante os movimentos de flexão e elevação do braço no plano da omoplata

- O controlo escapular e o controle dos movimentos activos dentro das amplitudes disponíveis à observação, encontra-se aparentemente normalizado, simétrico e sem substituições dignas de registo.

Comparando os resultados da 1ª avaliação (27 de Outubro de 2008) com a re-avaliação (28 de Novembro), as amplitudes articulares aumentaram

sendo que a flexão e extensão aumentou 10°, a abdução e a adução mantiveram-se, a rotação interna aumentou 10° (não se realizou na posição de teste, realizou-se ao longo do tronco) e na rotação externa registou-se 30° na re-avaliação não sendo alvo de comparação uma vez que não se avaliou no primeiro momento de avaliação, por ser contra-indicado, como se pode observar na tabela 3. Quanto ao teste muscular funcional, os valores também melhoraram sendo que todos os grupos musculares passaram de 3+ para 4, como se encontra registado na tabela 4.

Tabela 4 -Resultados da avaliação do **Teste Muscular Funcional**

Grupo Muscular	Ombro Esq.	Ombro Dt.
Flexores do ombro	4/5	N
Extensores do ombro	4/5	N
Abdutores do ombro	4/5	N
Adutores do ombro	4/5	N
Rot. Internos do ombro	4/5	N
Rot. Externos do ombro	4/5	N

Foi também obtida uma pontuação de 98/100 na Escala de Constant para perceber o grau de funcionalidade do utente (98/100).

Testes de Estabilidade Articular: ainda não aplicáveis nesta fase .

É importante salientar que no dia da re-avaliação o utente apresentava sintomas de cervicalgia (que interferiam com a qualidade do sono) e que apareceram após um período prolongado a trabalhar ao computador e que tinham características de natureza mecânica (postural) e sem repercussões directas na mobilidade funcional do ombro operado.

Após a necessária e adequada avaliação da coluna cervical verificou-se a limitação das amplitudes internas de extensão e flexão lateral direita por dor na região do trapézio superior esquerdo, sendo esta uma dor de origem nociocéptica mecânica sem queixas de irradiação para o MSE nem alterações sensitivas. Com o objectivo de diminuir a dor cervical foram mobilizadas as várias articulações da cervical superior e inferior (“pain-free” e posterior-anterior - PA movimentos com grau II/III) bem como estiramentos suaves dos músculos trapézio superior, esternocleidomastoideu, escalenos do lado esquerdo. Após a sessão o sujeito referia alívio significativo dos seus sintomas.

No dia 15 de Dez/2009 (com 9 semanas de pós-operatório), o sujeito referiu uma dor (3/10 EVA) na zona da longa porção do bíceps (LPB) ao nível da goteira bicipital, que apareceu após ter estado com uma criança ao colo com o cotovelo em flexão (mantendo uma contracção estática) durante um longo período. Perante a história próxima e a forma de aparecimento, levantámos a hipótese de uma possível tendinopatia da longa porção do bíceps (LPB) que confirmámos através dos testes de Yergason e o “Speed Test” sendo que os dois despertaram a dor referida pelo utente. Neste

contexto, o plano de tratamento sofreu alterações uma vez que todos os movimentos do braço com a mão acima da cabeça e todos os movimentos que provocassem dor (flexão; rotação externa) foram evitados seguindo o princípio de exercícios livres de dor/pain-free exercises promovendo apenas o trabalho dos músculos escapulo-torácicos, tendo como objectivo não sensibilizar/“irritar” o tendão e não comprometer a recuperação funcional. Foi realizado frio local (10/15 min) que se aconselhou a repetir em casa

No dia 18 de Dezembro como as dores se mantinham e mediante a indicação médica iniciou medicação anti-inflamatória – NIMED 2 vezes por dia e procurou-se evitar actividades/exercícios que desencadeassem a dor, associando frio local (10/15 min, 4/5 vezes ao dia). No dia 19 de Dezembro o utente ainda referia dor. Os objectivos principais neste dia foram controlar a resposta inflamatória, aliviar a dor, manter as amplitudes articulares disponíveis, promover a actividade dos músculos escapulo-torácicos e promover treino proprioceptivo. Fez o tratamento evitando todos os movimentos que provocassem dor (flexão; rotação externa do ombro) tendo-se optado por diminuir a intensidade da resistência externa nos exercícios isométricos. Durante as sessões de tratamento seguintes foram seguidos os princípios das duas sessões descritas anteriormente, enfatizando movimento sem dor. Verificou-se que 10 dias após o início destes sintomas esta intercorrência ficou resolvida, desaparecendo completamente estes sintomas.

Após este período constatamos que não se verificou perda das amplitudes articulares, nem alterações da força muscular e do controlo neuromuscular do ombro operado. As actividades funcionais realizadas antes deste episódio também foram totalmente recuperadas.

Em Janeiro/2009 o sujeito apenas seguiu um programa de exercícios em casa com orientação à

distância por parte dos fisioterapeutas, tendo sido alertado para as actividades de maior risco. Em

caso de intercorrência ou de qualquer dúvida, o paciente devia contactar-nos.

Alguns exemplos dos exercícios

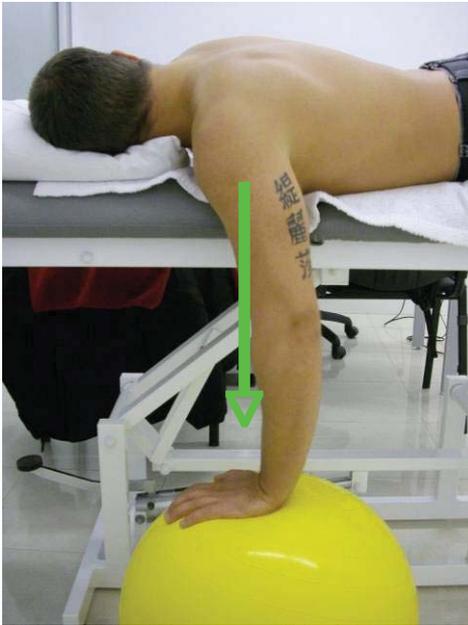


Fig.1: Abdução da omoplata contra a bola com contracção isométrica, durante 3 a 5 seg. (grande dentado).



Fig.2: Movimento flexão/extensão com a mão apoiada so bre uma bola e cotovelo em extensão (flexores/extensores).



Fig.3 e 4: Com braço a 30/40° de abdução, exercicios de fortalecimento para rotadores externos (1kg) (rotadores externos) em decúbito lateral.

Alguns exemplos dos exercícios (continuação)

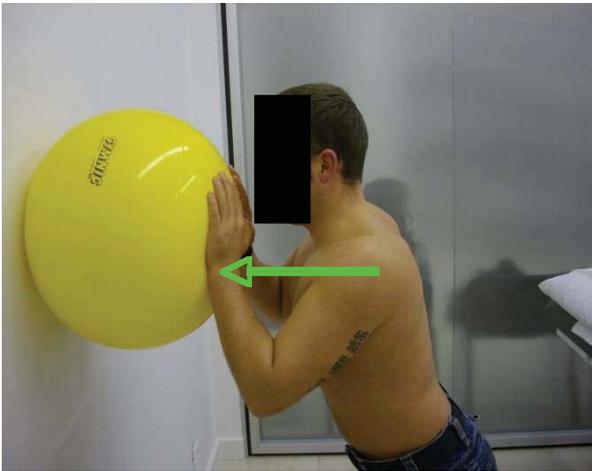


Fig.5 e 6 : Exercício em cadeia cinética fechada: flexões com a bola contra a parede - flexores do ombro e músculos escapulo-torácicos



Fig.7 e 8 : Exercício em cadeia cinética fechada Fazer flexão do membro superior esquerdo e rotação do tronco para o lado direito (flexores e estabilizadores da omoplata).

Alguns exemplos dos exercícios (continuação)



Fig.9: Thera-band Azul (fortalecimento dos rotadores externos e estabilizadores da omoplata).



Fig.10: Thera-band Azul (fortalecimento do deltoide posterior/extensores do ombro).

Resultados

A 9 de Fevereiro (4 meses e 2 dias depois da cirurgia) foi efectuada a re-avaliação final antes da alta definitiva da FT. O utente deslocou-se para a sessão de forma autónoma, conduzindo o seu automóvel, o que já acontecia desde a 5ª semana pós cirurgia.

Comparando os resultados da 1ª avaliação (27 de Outubro de 2008) com a re-avaliação final (09 de Fevereiro de 2009), podemos constatar que:

(1) as amplitudes articulares não apresentavam quaisquer restrições;

(2) apresentava força muscular grau 5 em todos os grupos musculares do complexo articular do ombro;

(3) o ritmo escapulo-umeral encontrava-se normalizado em comparação com o membro contralateral;

(4) não referia qualquer dor (0/10 EVA) como sempre aconteceu desde de início (com excepção do episódio afectando a longa porção do bicipite que se resolveu em 10 dias);

(5) no desempenho funcional medido pela escala de Constant apresentava um score de 100/100. Parece-nos importante referir *que* nesta altura já desempenhava a sua actividade profissional. Apresentava restrições apenas por precaução nas actividades operacionais no terreno da Polícia Judiciária, bem como nos seus *hobbies*/ actividades físicas mais exigentes.

Parece-nos importante referir que os objectivos delineados foram atingidos de uma forma rápida no que se refere às actividades da vida diária. No entanto, no que diz respeito ao desempenho da sua actividade laboral surgem ainda limitações considerando que a sua profissão é extremamente exigente bem como todas as actividades desportivas que pratica.

Não nos podemos esquecer que todo este processo se arrastou no tempo, sensivelmente 9 meses antes de ser feita a cirurgia. Perante tudo isto poderá ter ocorrido alterações no padrão de activação de todo o complexo articular do ombro e em conjunto alterações dos mecanismos de estabilidade que se encontravam alterados devido à lesão. Considerando que a lesão ocorreu numa articulação que não têm como principal função a carga, mas sim a funcionalidade do membro superior nos 3 planos do espaço necessita de um acompanhamento posterior ao processo de intervenção de forma a minimizar as alterações que possam existir e de forma a otimizar o aumento da estabilidade dinâmica do complexo articular do ombro.

Discussão

Através de uma análise dos resultados obtidos neste caso, pode ser constatado que estes foram de encontro às expectativas e objectivos propostos, pois houve uma melhoria significativa em todos os problemas identificados inicialmente em apenas 13 sessões ao longo de 15 semanas (27/10/08 a 09/02/09), apesar de ter havido alguns “incidentes de percurso” (cervicalgia e tendinopatia da LPB) prontamente resolvidos.

O tipo de abordagem em Fisioterapia nestes casos tem sido alvo de investigação em vários estudos para delinear quais as modalidades a serem implementadas.

Segundo Myers et al. (2006) a intervenção da Fisioterapia baseada na estabilidade dinâmica é essencial para restaurar a estabilidade articular funcional e deve focar-se, quer na coordenação dos padrões de activação neuromuscular durante as actividades funcionais (fortalecimento funcional), quer na co-activação muscular do complexo articular do ombro. Assim, é possível aumentar o *stiffness* muscular da articulação, que é importante

para promover estabilidade durante as actividades funcionais bem como durante eventos destabilizadores e geradores de instabilidade.

Por conseguinte, deve promover-se a estabilidade proximal para permitir um movimento a nível distal. A intervenção deve ser direccionada para o restabelecimento dos padrões de controlo e da actividade muscular (Comeford & Mottram, 2001). Assim, os programas de exercicios com o objectivo de melhorar a estabilidade da omoplata e a (re)aprendizagem neuromotora para normalizar os padrões de movimento parecem constituir o tipo de intervenção mais efectiva no tratamento de disfunções do complexo articular do ombro (Michener et al., 2004).

Para atingir resultados com sucesso num programa de estabilização dinâmica, a reabilitação deve ser centrada nas capacidades do utente. O ponto de partida para a progressão dos exercicios deve ser o padrão de recrutamento neuromuscular adequadamente treinado (Shumway-Cook & Woollacott, 2002).

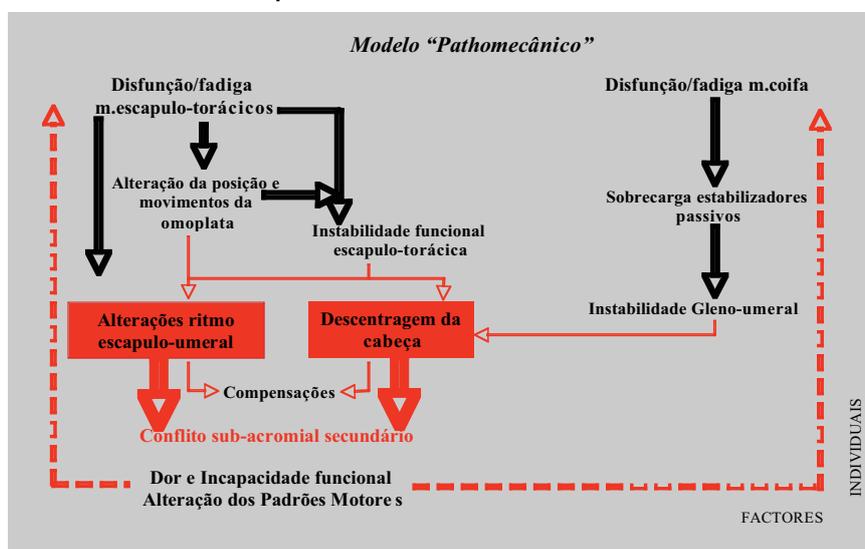
É importante uma estimulação frequente e a repetição uma vez que melhoram a consciencialização e a habilidade para a activação, mais do que um exercicio isolado uma vez por dia (Margarey, M.E. & Jones, M.A., 2003).

Estes resultados foram alcançados através da implementação do plano de tratamento definido e descrito anteriormente mas também devido à colaboração e motivação do utente durante este processo. O sucesso do tratamento, isto é, a resolução eficaz da condição, depende ainda de um diagnóstico correcto e tão precoce quanto possivel, da natureza, extensão e evolução da lesão e disfunções associadas e ainda da identificação precisa das estruturas afectadas e incapacidades referidas.

Estes pressupostos requerem um investimento por parte dos médicos e fisioterapeutas nas técnicas de avaliação clinica e diagnóstico, uma vez que os profissionais de saúde devem fundamentar a sua intervenção na evidência e dirigida às causas – estruturais e/ou funcionais – dos sinais e sintomas dos pacientes.

Parece-nos interessante tentar fundamentar o nosso raciocinio clínico segundo um modelo “*Pathomecânico*” (Esquema 1) que propõe a análise de dois factores que interagem - a disfunção/fadiga músculos escapulo torácicos Vs disfunção/fadiga músculos da coifa dos rotadores – potenciados por uma lesão estrutural antiga do labrum com repercussões directas na estabilidade passiva da GU.

Esquema 1 – Modelo “*Pathomecânico*”



Na procura de estabelecer uma relação entre as causas referidas anteriormente relembramos que o mecanismo de lesão aconteceu no fim de um treino de musculação quando colocou o saco no ombro esquerdo (realizando um movimento brusco de abdução e rotação externa), altura em que possivelmente quer os músculos escapulo-torácicos quer os músculos da coifa dos rotadores se encontravam “fatigados” e propensos a desenvolver disfunção muscular devido a alteração dos padrões de activação. Esta disfunção pode ter estado na origem da alteração do ritmo escapulo-umeral que pode ter levado a uma sobrecarga dos estabilizadores passivos (neste caso o labrum glenoideu) criando assim uma instabilidade na gleno-umeral, que vai provocar alterações ao nível do ritmo escapulo-umeral e descentragem dinâmica da cabeça do úmero.

Estas alterações levam a compensações e a um conflito sub-acromial secundário que se manifestará reproduzindo sintomas (dor e instabilidade) compatíveis com sobrecarga nos tendões da coifa dos rotadores, incapacidade funcional e alteração dos padrões de movimento como vem descrito na história clínica.

O diagnóstico clínico é fundamental para se despistar estas lesões estruturais (lesão do labrum) das lesões associadas ao simples conflito sub-acromial, procurando minimizar as potenciais complicações a médio e a longo prazo (episódios de instabilidade com sub-luxação e condropatias secundárias associadas).

Não nos podemos esquecer dos factores individuais neste caso uma vez que se trata de um indivíduo bastante activo fisicamente quer pela solicitação da própria profissão quer pelos desportos/actividades físicas que pratica. O conjunto dessas actividades parece ter predisposto à lesão.

Parece-nos importante reflectir sobre as hipóteses levantadas e descritas uma vez que para além da

lesão num dos estabilizadores passivos (labrum glenoideu) verificava-se uma disfunção de base, instabilidade dinâmica, com a conseqüente alteração do controlo motor, o que nos sugere ter estado na origem de todo este processo “*pathokinesiológico*”.

Sendo coerente com este modelo de análise dos sinais e sintomas descritos nesta condição clínica o sucesso da intervenção passa igualmente por um modelo de intervenção multidisciplinar coordenado e sintonizado nos objectivos terapêuticos e funcionais que se podem resumir em 3 fases fundamentais:

- Diagnóstico clínico e funcional correcto e tão precoce quanto possível para a escolha adequada de um plano terapêutico
- Reparação cirúrgica adequada das lesões estruturais existentes (apesar de um diagnóstico diferencial mais tardio neste caso).
- Plano de reeducação funcional centrado no paciente e devidamente articulado com o cirurgião e com o tipo de cirurgia.

Consideramos finalmente que este é um caso de grande eficiência do modelo de cuidados implementado pela equipa responsável (médico e fisioterapeutas), uma vez que apenas foram realizadas treze sessões de Fisioterapia para assegurar uma recuperação funcional plena no pós-operatório de uma cirurgia de reconstrução do labrum glenoideu de um paciente com elevadas exigências físicas ao nível dos membros superiores. No entanto este reduzido nº de sessões foi compensado pelo excelente trabalho realizado pelo próprio paciente que devidamente orientado cumpria um programa de auto-tratamento.

Conclusão

Este estudo mostra-nos a eficiência da intervenção da Fisioterapia na recuperação funcional do ombro após cirurgia reparadora do labrum glenoideu.

Os fisioterapeutas, médicos e qualquer outro profissional de saúde, devem ter consciência da importância de seguir uma prática baseada na evidência, para assim poder prestar um serviço de melhor qualidade/credibilidade e de maior reconhecimento social.

A intervenção da Fisioterapia nas disfunções do complexo articular do ombro deve ser baseada nos conceitos da estabilidade dinâmica e do controlo neuromuscular fisiológico, sendo essencial para restaurar o equilíbrio mobilidade / estabilidade articular funcional.

Esta ideia aplica-se também aos desportistas/ atletas submetidos a elevadas cargas e esforços repetidos e/ou de grande velocidade (acelerações e desacelerações) como são o caso dos tenistas, jogadores de andebol, voleibol, polo aquático entre outros.

O modelo de intervenção proposto centra-se quer na (re)aprendizagem dos padrões de activação neuromuscular durante as actividades funcionais, quer na co-activação muscular do complexo articular do ombro, normalizando o ritmo escapulo-umeral. Assim, também é possível aumentar o *stiffness* muscular da articulação, o que é importante para promover estabilidade dinâmica durante os movimentos destabilizadores.

Neste estudo de caso, através da abordagem terapêutica seguida – diagnóstico adequado, cirurgia reparadora e recuperação funcional eficiente - obtiveram-se resultados significativos: alívio dos sintomas (dor e instabilidade), restabelecimento das amplitudes articulares e da força muscular, normalização dos padrões de movimentos funcionais bem como restabelecimento funcional de todo membro superior esquerdo, num

período de tempo reduzido e com um escasso número de sessões (13) face à prática habitual.

Apesar dos bons resultados obtidos, não se pode generalizar este modelo de tratamento para todos os sujeitos com este tipo de disfunção/patologia.

Sugere-se a realização de um estudo experimental para validar as *guidelines* a seguir em casos com a mesma condição e submetidos ao mesmo tipo de cirurgia. Recomenda-se igualmente em estudos futuros, numa fase inicial, a análise electromiográfica dos padrões de movimentos alterados do ritmo escapulo-umeral o que permitia medir/quantificar de forma objectiva as alterações descritas e comparar com os padrões “normalizados” restabelecidos pela função após a intervenção da fisioterapia.

Bibliografia

- Borsa, P. A., Timmons, M. K., & Sauer, E. L. (2003). Scapular-positioning patterns during humeral elevation in unimpaired shoulders. *J Athl Train*, 38(1), 12-17.
- Brukner, P., & Khan, K. (2006). *Clinical sports medicine*. 3 Ed. McGrawHill
- Comeford, J.M., & Mottram, S.L., (2001). Funcional stability re-training: principles and strategies for managing mechanical dysfunction, *Manual Therapy* 6 (1), 3-14.
- Ellenbecker, T.S. (2006). *Shoulder rehabilitation, non-operative treatment* Thieme.
- Escala de Constant adaptada e validada para População Portuguesa por Ferreira, P.L. (2001) - Versão Portuguesa. Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra.
- Fusco, A., Musarra, F., Foglia, A., Testa, M. (2008). *The shoulder in sport management rehabilitation and prevention*. Churchill Livingstone Elsevier.
- Guanche, C., Knatt, T., Solomonow, M., Lu, Y., & Baratta, R. (1995). The synergistic action of the capsule and the shoulder muscles. *Am J Sports Med*, 23(3), 301-306.

- Howell, S. M., & Galinat, B. J., (1989). The glenoid-labral socket. A constrained articular surface. *Clin Orthop Relat Res*(243), 122-125.
- Janwantanakul, P., Magarey, M., Jones, M., Grimmer, K., Miles, T. (2003). The effect of body orientation on shoulder proprioception. *Physical Therapy in Sport*, 4 67 – 73.
- Jones, G.L., & Galluch, D.B. (2007). Clinical assessment of superior glenoid labral lesions - A Systematic Review. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 455, 45-51.
- Kronberg, M., Nemeth, G., & Brostrom, L. A. (1990). Muscle activity and coordination in the normal shoulder. An electromyographic study. *Clin Orthop Relat Res*(257), 76-85.
- Lephart, S. M., & Jari, R. (2002). The role of proprioception in shoulder instability. *Operative Techniques in Sports Medicine*, 10 (1), 2-4.
- Levangie, P. K., & Norkin, C. C. (2005). Joint structure and function: A comprehensive analysis (4^a ed.). Philadelphia: FA Davies Company
- Lippitt, S., & Matsen, F. (1993). Mechanisms of glenohumeral joint stability. *Clin Orthop Relat Res*(291), 20-28.
- Margarey, M.E. & Jones, M.A. (2003). Dynamic evaluation and early management of altered motor control around the shoulder complex. *Manual Therapy*, 8 (4), 195-206.
- Michener, L., & Walsworth, M., & Burnet, E. (2004). Effectiveness of rehabilitation for patients with sub-acromial impingement syndrome: a systematic review. *Journal of Hand Therapy*, vol.17, (2), 152-164
- Myers, J.B., & Lephart, S. M., (2002). Sensorimotor deficits contributing to glenohumeral instability. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 400, 98-104.
- Shummay-Cook & Woullacott (2002) Controlo motor – teoria e aplicações práticas, Manole
- Wilk, K.E., & Cain, E.L., & Obma, P., & Dugas, J., & Simpson, C. D., & Andrews, J. R., (2009). Shoulder injuries in the overhead athlete. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39 (2), 38-54

ANEXO I



Debrum glenoideu: Lesão anterior entre as 3 e 6 horas



De “fora para dentro” estabelece-se porta antero-inferior.

Regularização das estruturas capsulo-ligamentares e frezagem do rebordo anterior da glenoide.

Procede-se à fixação com 2 âncoras Lupine segundo a técnica de aplicação.

