

# UTILIZAÇÃO DE ELECTROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE NA REABILITAÇÃO DO SÍNDROME DE CONFLITO SUB-ACROMIAL



Serviço de Medicina Física e de Reabilitação

Director: Dr. Paulo Beckert



Francisco Simas<sup>1</sup>; Filipe Bettencourt<sup>2</sup>; João Morais<sup>2</sup>; Carla Neto<sup>3</sup>; Carla Vera-Cruz<sup>4</sup>; Leonor Prates<sup>4</sup>

<sup>1</sup> – Interno do complementar de Medicina Física e de Reabilitação da Marinha de Guerra Portuguesa, Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão; <sup>2</sup> – Interno do complementar de Medicina Física e de Reabilitação, Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE; <sup>3</sup> – Fisioterapeuta, Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE; <sup>4</sup> – Assistente Hospitalar Graduada de Medicina Física e de Reabilitação, Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE.

## Introdução

As Disfunções do Complexo Articular do Ombro (DCAO), têm uma prevalência elevada. Estão muitas vezes associadas a dor e limitação funcional, afectando assim a qualidade de vida do doente. Dentro das DCAO o Síndrome de Conflito Sub-Acromial (SCSA) é a apresentação clínica mais comum.

A estabilidade e a função do ombro resultam do equilíbrio entre as estruturas musculares e capsulo-ligamentares que o envolvem. Cada vez é mais reconhecida a importância do padrão de recrutamento muscular e do controlo motor. Verifica-se que o equilíbrio da actividade muscular através da co-activação é de enorme importância para a função articular. Constata-se a importância dos músculos da coifa dos rotadores, como estabilizadores dinâmicos da articulação gleno-humeral, assim como os músculos grande dentado e trapézio inferior para a articulação escapulo-torácica. Ocorre assim, uma pré-activação dos músculos estabilizadores antes da execução do movimento.

Na presença de dor, existem fortes evidências de que o padrão de activação destes músculos é alterado. Verifica-se uma alteração do padrão de recrutamento motor, passando a ocorrer uma activação dos músculos estabilizadores segundo o mecanismo de controlo motor de feedback.

Sabe-se que doentes com disfunções do Complexo Articular do Ombro (CAO), têm movimentos compensatórios da articulação escapulo-torácica, com a utilização de músculos acessórios, compensando assim o movimento da articulação gleno-humeral.


## Objectivo

Com este trabalho pretende-se apresentar dois casos clínicos onde foi utilizado o biofeedback electromiográfico, uma vez que através da aplicação de um programa de estabilidade dinâmica com recurso a esta técnica pretende-se atingir estratégias de recrutamento muscular adequadas, que permitam padrões correctos de movimento.

## Casos clínicos

O biofeedback electromiográfico foi integrado no programa de reabilitação instituído a dois doentes com SCSA secundário a uma instabilidade menor. Os tratamentos decorreram no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca.

♀, 27A  
AP: Doença de Crohn  
Omalgia dta com cerca de 1 mês de evolução  
Efectuou 2 semanas de tratamentos com USOM / LASER / IONIZAÇÃO sem regressão das queixas álgicas.  
Avaliação inicial: Omoplata dta em abdução. Alteração do controlo da omoplata nos movimentos activos.  
Job, Horiz Add, Hawkins e Neer positivos.  
Limitação funcional em: pegar em pesos, despir um casaco e conduzir (mudanças).



3 meses de tratamento


↓

Assintomática. Sem qualquer limitação funcional. Com aumento da estabilidade dinâmica (melhoria da qualidade do movimento com controlo da omoplata, sem descoaptação do ângulo inferior ou do bordo externo). Controlo motor eficaz – feedforward, com excepção do músculo grande dentado no plano frontal. Não se conseguiu atingir a sub-activação dos músculos estabilizadores.  
Demonstra conhecimento e integração das estratégias para potenciar os efeitos do tratamento.

**Padrões de activação no EMG de superfície:**  
PS: TI (-6), GD (-3), DA (0), TS (23);  
PO: DA (0), TS (8), TI (13), GD (29);  
PF: DA (0), TI (7), TS (20), GD (67).

**Padrões de activação (à data de alta):**  
PS: DA (0), TI (4), TS (9), GD (36);  
PO: DA (0), TS (9), TI (16), GD (21);  
PF: DA (0), TS (3), TI (13), GD (79).

♂, 15A; praticante de ténis  
AP - irrelevantes  
Omalgia dta c/ cerca de 6 meses de evolução, tendo efectuado medicação c/ AINE's e tratamentos prévios de Fisioterapia, sem regressão das queixas álgicas.  
Efectuou Ecografia e RMN que revelaram a existência de microrotura da inserção do tendão subescapular.  
Avaliação inicial: Dor apenas nos últimos graus de abdução e na prática de ténis. Assimetria da cintura escapular com omoplata dta em abdução. Job, Hawkins e Neer positivos.



3 meses de tratamento

↓

Assintomático. Sem limitações funcionais.  
Aumento da estabilidade dinâmica (melhoria da qualidade do movimento com controlo da omoplata, sem descoaptação do ângulo inferior ou bordo interno). Controlo motor eficaz – feedforward. Não se conseguiu atingir a normalização do padrão de recrutamento motor (activação dos músculos estabilizadores).  
Demonstra conhecimento e integração das estratégias para potenciar os efeitos do tratamento.

**Padrões de activação no EMG de superfície:**  
PS: DA (0), TS (22), TI (27), GD (33);  
PO: DA (0), TS (5), GD (45), TI (73);  
PF: TS (0), DA (3), GD (38), TI (84).

**Padrões de activação (à data de alta):**  
PS: DA (0), TS (3), TI (6), GD (12);  
PO: DA (0), TS (2), GD (18), TI (26);  
PF: DA (0), TS (8), TI (25), GD (36).

NOTA: PS – Plano sagital; PO – Plano da omoplata; PF – Plano frontal; TI – Trapézio inferior; TS – Trapézio superior; GD – Grande dentado; DA – Dorsal anterior.

## Conclusão

Através da análise dos casos clínicos apresentados, verifica-se que o biofeedback electromiográfico quando aplicado no contexto de um programa de estabilidade dinâmica é uma mais valia para o alcance de um recrutamento muscular adequado, daí resulta a sua utilidade no tratamento de doentes com conflito sub-acromial.

## Bibliografia

Braddom R., Physical Medicine and Rehabilitation, Saunders, 3<sup>rd</sup> edition, 2007; Cuccurullo S., Physical Medicine and Rehabilitation Board Review, Demos, 2004; Delisa J., Physical Medicine and Rehabilitation Principles and Practice, Lippincott Williams and Wilkins, 4<sup>th</sup> edition, 2005; Joseph B. Myers, Ji-Hye Hwang, Maria R. Pasquale, J. Troy Blackburn, Scott M. Lephart, Rotator cuff coactivation ratios in participants with subacromial impingement syndrome, Journal of Science and Medicine in Sport 12 (2009) 603–608; V Phadke, PR Camargo, and PM Ludewig, Scapular and rotator cuff muscle activity during arm elevation, Rev Bras Fisioter. 2009 February 1; 13(1): 1–9.