

*O Movimento é a nossa Metáfora*

Editorial **O Futuro começa hoje**
Madalena Gomes da Silva e Ricardo Matias

Artigos Científicos **Contributo para a Adaptação e Validação do Instrumento de Medida "Escala de Auto-Eficácia de Broome para Exercícios da Musculatura do Pavimento Pélvico"**
Nélia Branquinho; Ana Marques; Lina Robalo

Revisões da Literatura **A Intervenção em Utentes com Síndrome de Conflito Sub-Acromial e Instabilidade da Gleno-Umeral: Efectividade e Pressupostos**
Cristina Santos; Ricardo Matias

Qualidade de Vida nos Utentes com Esclerose Múltipla - Qual a Intervenção da Fisioterapia?
Teresa Mimoso

Desenvolvimento Profissional **Estudo Caso - Reabilitação Cardíaca num Utente Submetido a Cirurgia Cardíaca - Fase 1**
Helena Silva

ESSNotícias

Índices de Revistas



Editores

Madalena Gomes da Silva

Professora Coordenadora da Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal.

Ricardo Matias

Professor Assistente da Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal.

Comissão Editorial

Aldina Lucena

Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal

Ana Luisa Ferreira

Aluna do 2º Ciclo da Licenciatura Bi- Etápica em Fisioterapia

Cristina Santos

Aluna do 2º Ciclo da Licenciatura Bi- Etápica em Fisioterapia

Helena Silva

Assistente da Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal

Ricardo Matias

Assistente da Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal

Teresa Paula Mimoso

Assistente da Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal

Índice

Editorial.....pág. 2

O Futuro começa hoje

Madalena gomes da Silva; Ricardo Matias

Artigos Científicos.....pág. 3

Contributo para a Adaptação e Validação do Instrumento de Medida “Escala de Auto-Eficácia de Broome para Exercícios da Musculatura do Pavimento Pélvico”

Nélia Branquinho; Ana Marques; Lina Robalo

Revisões da Literatura.....pág. 14

A Intervenção da Fisioterapia em Utentes com Síndrome de Conflito Sub-Acromial e Instabilidade da Gleno-Umeral: Efectividade e Pressupostos

Cristina Santos; Ricardo Matias

Qualidade de Vida nos Utentes com Esclerose Múltipla - Qual a Intervenção da Fisioterapia?

Teresa Mimoso

Desenvolvimento Profissional.....pág. 57

Estudo de Caso - Reabilitação Cardíaca num Utente Submetido a Cirurgia Cardíaca - Fase 1

Helena Silva

Índices de Revistas.....pág. 73

ESSNotícias.....pág. 90

Suplemento ao Volume 3, número 4

Inscrição na Mailing list EssFisiOnline em:

www.ess.ips.pt

Ou através dos contactos:

Área Disciplinar da Fisioterapia da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal

Campus do IPS, Estefanilha

Edifício da ESCE

2914 - 503 Setúbal

essfisionline@ess.ips.pt

Telef: 265 709 300

ISSN: 1646-0634

O Futuro começa hoje

Existimos como fisioterapeutas em Portugal há quase 50 anos (...) no mundo, formal ou informalmente, somos fisioterapeutas há muito mais.

O que fazemos como fisioterapeutas, assim como, as nossas competências, evoluem como resposta ao desenvolvimento científico e tecnológico, mas também, como resposta à evolução do homem e dos seus hábitos de vida, da sociedade e das suas formas de organização.

Como educadores dos fisioterapeutas, temos a responsabilidade de estar à frente do tempo, de antecipar a evolução expectável, para que possamos preparar os fisioterapeutas do futuro, proporcionando-lhes oportunidades de desenvolver competências que virão a ser necessárias para as necessidades desse tempo.

Como fisioterapeutas temos a dupla responsabilidade de responder da forma mais adequada aos desafios do presente e simultaneamente de nos prepararmos para os desafios do futuro, para as necessidades do futuro, para os utentes do futuro.

Para isto precisamos de uma postura e atitude de constante reflexão sobre o presente, sobre os casos que vemos todos os dias e as características de cada utente, combinada com a permanente busca do conhecimento.

As dificuldades sentidas são conhecidas de todos: encontrar os instrumentos de medida, ter acesso à literatura, aos Guias de Orientação Clínica, entre outros.

Contudo, a nossa responsabilidade perante os nossos utentes, os nossos estudantes, a sociedade em geral e nós próprios, é a de começar hoje o futuro - tentar ultrapassar a cada dia as dificuldades e procurar, diariamente, actuar baseados na melhor evidência disponível.

Neste número, apresentamos, entre outras coisas, o resumo dos projectos na comunidade, desenvolvidos e implementados no âmbito das disciplinas de Educação Clínica pelos estudantes desta escola. Estes são por si só, um investimento em necessidades eventualmente sentidas mas raramente expressas, representando um pouco da nossa capacidade de *antecipar* o futuro.

Parabéns aos estudantes envolvidos - obrigado por todo o vosso investimento, continuem a investir no futuro.

Madalena Gomes da Silva e Ricardo Matias



CONTRIBUTO PARA A ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE MEDIDA “ESCALA DE AUTO-EFICÁCIA DE BROOME PARA EXERCÍCIOS DA MUSCULATURA DO PAVIMENTO PÉLVICO”

Branquinho, Nélia*; Marques, Ana**; Robalo, Lina***

*nelia_branquinho@hotmail.com; **ana_marq@sapo.pt; ***lrobalo@ess.ips.pt

INTRODUÇÃO

O conceito de incontinência urinária (IU) foi definido pela *International Continence Society* (ICS), em 1988, como sendo a perda involuntária de urina objectivamente demonstrável, cujo grau de severidade a torna num problema social ou higiénico (ABRAMS *et al.*, 1988 cit. por ALEWIJNSE *et al.*, 2001). Esta definição foi, no entanto, posteriormente revista e actualmente considera-se IU, como “uma queixa de qualquer perda involuntária de urina” (ABRAMS *et al.*, 2002 cit. por KUUVA, 2006).

A IU apresenta-se como uma condição com um impacto considerável, seja em termos individuais ou sociais. A IU tem implicações múltiplas para os indivíduos que dela sofrem e para os seus familiares (OUSLANDER & SCHNELLE, 1995, cit. por BROOME, 2001), nomeadamente consequências a nível psicológico, social e económico (Agency for health Care Policy and Research [AHCPR, 1996, cit. por BROOME, 2001).

Na literatura é consensual a eleição de uma intervenção particular, como sendo a primeira linha de tratamento para a maioria dos tipos de IU, especificamente a intervenção não evasiva ou conservadora de onde se destaca o Treino dos Músculos do Pavimento Pélvico (TMPP). Segundo a *Agency for Health Care Policy e a Research’s Clinical Practice Guidelines on Urinary Incontinence in Adults* “esta é a técnica menos invasiva, com menor número de efeitos adversos e com efectividade demonstrada, devendo ser a primeira opção no tratamento de qualquer tipo de incontinência urinária” (FANTL *et al.*, 1996, cit. por BORELLO-FRANCE & BURGIO, 2004).

*, **Licenciadas em fisioterapia pela Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal; Prática Privada

***Prof. Adjunta da Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal

Esta é, no entanto, uma intervenção que requer a participação activa do utente, como tal, para além da componente de treino, deverão ser tidas em conta estratégias motivacionais, de promoção da auto-eficácia e da adesão ao tratamento (BROOME, 2001; MILLER, 2002; BERGHMANS *et al.*, 2003). Encontra-se bem documentado que a auto-eficácia é um factor preditivo para a realização de exercício e de outros comportamentos de saúde (BANDURA, 1986, 1995, 1997; MCAULEY & JACOBSON, 1991, MCAULEY, 1994, MADDUX, 1995, cit. por RODGERS *et al.*, 2002), constituindo o melhor indicativo de intenção para o exercício e

para a manutenção da sua prática por um extenso período de tempo (DZEWALTOWSKI, 1990, cit. por BANDURA, 1994). Determina também, o estado de bem-estar do sujeito, os seus pensamentos, motivações e escolhas da vida, bem como a vulnerabilidade à ansiedade e depressão (BANDURA, 1986, cit. por BROOME, 2003).

Sabendo que o sucesso associado à realização dos exercícios do pavimento pélvico depende do esforço empregue, assim como da crença que o indivíduo tem acerca da sua eficácia (STALKOVIC *et al.*, 1998), torna-se então pertinente o uso de instrumentos de medida que permitam medir efectivamente a auto-eficácia individual, no desempenho dos exercícios da musculatura do pavimento pélvico.

Na literatura disponível, existe um único instrumento de medida que avalia a auto-eficácia da realização dos TMPP: “Broome Pelvic Muscle Exercise Self-Efficacy Scale”, e que demonstra utilidade em prever o sucesso do TMPP para os indivíduos que sofrem de IU (BROOME, 1999, 2001).

Caracterização do instrumento

A “Broome Pelvic Muscle Exercise Self-Efficacy Scale”, é um instrumento de medida que permite ao profissional de saúde obter conhecimento acerca da crença do indivíduo face à sua própria performance e aos resultados obtidos com o TMPP, como forma de tratamento e de prevenção de perdas de urina indesejáveis. Assim, é referenciado por vários autores que a utilização do referido instrumento constitui uma mais valia na intervenção do fisioterapeuta nesta condição específica.

É um instrumento de auto preenchimento para o utente que descreve diferentes situações relacionadas com a perda de urina (Anexo 1). Este divide-se em duas partes, sendo constituído por 23 itens. Em cada item (1-14) da parte A, os utentes indicam o nível de confiança que sentem ao realizar aquela actividade sem que ocorram perdas de urina. Na parte B (itens 1-9), os utentes indicam o nível de confiança que sentem que ao realizar aquela actividade previnem as perdas de urina.

Cálculo dos scores

A escala usada nas duas partes varia de 0 (nada confiante) a 100 (muito confiante), reflectindo esta pontuação o nível de confiança dos utentes. Quando o score é superior a 66 os utentes têm uma elevada auto-eficácia; scores entre 33 e 66 significam auto-eficácia moderada e scores abaixo de 33 são indicadores de baixa auto-eficácia. Finalmente é obtido um score final destas duas partes sendo que, quanto maior o valor obtido, maior o nível de auto-eficácia dos utentes.

No que diz respeito à versão original da escala, a validade e fidedignidade foram testadas numa população afro-americana. Através da análise das características psicométricas, Broome (2001) verificou que a fidedignidade teste-reteste alcançou bons níveis para todos os itens. A estimativa dada pela correlação (coeficiente *r* de *Pearson*) entre os resultados das duas aplicações foi elevada e a consistência interna (Alfa de *Cronbach*) demonstrou que a estrutura do instrumento, nas suas diferentes partes, é estatisticamente estável.

METODOLOGIA

O objectivo geral do presente estudo é contribuir para a adaptação e validação do instrumento de medida “**Broome Pelvic Muscle Exercise Self-Efficacy Scale**”, (BROOME, 1999) para a população portuguesa, sendo o seu objectivo específico avaliar a validade aparente e de

conteúdo, assim como a fidedignidade, nomeadamente a fidedignidade intra-observador e a consistência interna do referido instrumento para a população portuguesa. Este é então um estudo metodológico, uma vez que tem por objectivo geral a contribuição para a adaptação e validação de um instrumento de medida.

Amostra

Foi adoptado um método de amostragem não probabilístico, tendo sido seleccionada uma amostra por conveniência, para facilitar o acesso à população.

Para o desenvolvimento deste estudo foram seleccionados três grupos distintos de amostras, um correspondente à fase de tradução (1ª fase), outro relativo à avaliação da validade e fidedignidade propostas (2ª fase), bem como outro grupo correspondente à avaliação final de todo o processo do estudo (3ª fase).

No que se refere à 1ª fase do estudo, a amostra foi constituída por dois tradutores licenciados em Inglês ou bi-lingues e por dois profissionais de fisioterapia experts na área de IU, com o nível de formação exigida na língua Inglesa. Estes pré-requisitos encontram-se sustentados pela literatura consultada (Beaton *et al.*, 2002).

A amostra seleccionada para a avaliação da validade e fidedignidade propostas foi constituída respectivamente por 6 e 32 utentes adultos (2ª fase). Foram estabelecidos como critérios de inclusão: utentes de ambos os sexos, de nacionalidade portuguesa, que sofressem ou que já tivessem sofrido de IU, e que do seu tratamento fizessem parte (ou tivessem feito parte) o TMPP. Sujeitos analfabetos, com défices cognitivos ou visuais foram considerados critérios de exclusão para este estudo.

Para garantir ainda a validação de todo o processo de adaptação/validação do referido instrumento de medida para a população portuguesa (3ª fase), foi seleccionado um painel de *experts*, constituído por três profissionais especializados em três áreas distintas: linguística, metodológica e conceptual.

Instrumentos de Recolha de Dados

No âmbito da 1ª fase do estudo foi desenvolvido um questionário “Questionário de Tradução” - de forma a orientar e simplificar o trabalho dos tradutores. Foi igualmente desenvolvido um documento “Ficha de Síntese de Tradução”, no sentido de facilitar o processo de síntese da escala e assim obter uma única versão portuguesa do instrumento de medida.

Na 2ª fase, de modo a se proceder à selecção dos utentes que fizeram parte da amostra, de acordo com os critérios anteriormente referidos, elaborou-se um questionário “Questionário de Caracterização da Amostra”, sendo também desenvolvido um “Questionário de Avaliação da Validade Aparente e Conteúdo”, para a avaliação da validade aparente e de conteúdo. Outro dos instrumentos utilizados neste estudo, foi a “Escala de Auto-Eficácia de Broome para os Exercícios da Musculatura Pélvica”, resultante do processo de tradução.

No âmbito da 3ª fase do presente estudo, de forma a orientar cada um dos experts acerca do que seria requerido, foram desenvolvidas três “Folhas de Registo”. Com o objectivo de caracterizar os elementos que constituíam o comité de experts, foi desenvolvido um questionário- “Questionário de Caracterização do Comité de Experts”.

É importante acrescentar que o desenvolvimento de todos estes instrumentos foi sustentado pelas guidelines de validação e adaptação de instrumentos, “*Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures*” (BEATON, D. *et al.* 2002).

Procedimentos

Depois de contactar a autora original da escala e de ser ter obtido a sua autorização, iniciou-se o processo de tradução linguística (1ª fase), tendo-se utilizado o método de tradução inversa. Nesta fase foram seleccionados quatro tradutores, sendo que dois foram responsáveis pela tradução do instrumento de medida para a língua portuguesa, e os outros dois responsáveis pela retro tradução do instrumento para a língua original. Finalizada esta etapa, procedeu-se ao envio da versão retro traduzida para a autora, tendo-se obtido a sua concordância relativamente à equivalência conceptual da escala.

No âmbito da 2ª fase do estudo, de forma a seleccionar os participantes, foi enviada uma carta para todas as instituições, identificadas à priori por realizarem TMPP no tratamento de IU. Esta continham um documento no qual se solicitava a autorização para proceder a uma recolha de dados, com a finalidade de obter amostra para o estudo, assim como proceder à aplicação da referida escala aos utentes com IU, a serem tratados na instituição.

No que se refere à avaliação da validade aparente e de conteúdo, foram entregues a seis utentes, de duas instituições diferentes, o consentimento informado, o questionário de caracterização da amostra, o instrumento de medida, assim como o questionário que visa avaliar a percepção dos utentes relativamente a vários parâmetros da escala. Após a análise deste processo (análise de conteúdo), iniciou-se o processo de recolha de dados para a verificação da fidedignidade do instrumento de medida. Para tal, o consentimento informado, o questionário de caracterização da amostra, assim como o próprio instrumento de medida, foram administrados a 32 utentes.

No âmbito da avaliação da fidedignidade intra-observador, a escala foi aplicada em dois momentos diferentes, (com intervalo de 15 dias) à mesma amostra e exactamente nas mesmas condições (FORTIN, 2000). Esta foi analisada através do método teste-reteste e correlação por postos de *Pearson*. A consistência interna foi analisada através do Alfa de *Cronbach*, de acordo com o critério de Nunnally e Bernstein (1994, cit. por Fortin, 2000).

Os dados de todos os questionários de caracterização preenchidos pelos participantes no estudo, foram sujeitos a uma análise estatística simples do seu conteúdo, de modo a caracterizar a amostra.

Para garantir a validação de todo o processo de adaptação/validação do referido instrumento de medida para a população portuguesa, assim como todo o processo e procedimentos inerentes ao mesmo, foi seleccionado um painel de experts.

A este painel foi verbalmente transmitido o objectivo do estudo, assim como a sua contribuição, para o mesmo. Confirmada a disponibilidade de todos os *experts* para participar no estudo, foram entregues todos os documentos necessários previamente desenvolvidos, nomeadamente um documento informativo; um consentimento informado; o questionário de caracterização, bem como o dossier informativo que continha a descrição de todos os procedimentos (e respectivas justificações) para o desenvolvimento do estudo, e uma folha de registo destinada a ser preenchida pelos mesmos.

RESULTADOS

Validade de conteúdo e Validade aparente

Uma vez efectuada a análise de conteúdo dos questionários de avaliação da validade de conteúdo e tendo em conta as informações obtidas, concluiu-se que não seria necessário proceder a quaisquer alterações na escala. Isto porque as palavras que os participantes referiram como sendo de difícil compreensão e nas quais tiveram mais dificuldade, eram termos técnicos que geralmente os utentes não dominam ou desconhecem “nível de confiança” e “perda involuntária de urina”. De referir ainda, que as duas participantes que exprimiram essa dificuldade possuíam a idade mais elevada e também o grau de literacia mais baixo da amostra. Além disso, esta situação poderá ser ultrapassada através do esclarecimento por parte do fisioterapeuta responsável pelo tratamento, uma vez que a escala, apesar de auto

preenchimento, deve ser preenchida com a colaboração do profissional de saúde. Assim, tendo em conta todos os aspectos supracitados, considerou-se que os termos técnicos não teriam de ser substituídos e não foram efectuadas alterações na escala.

O instrumento de medida em causa, bem como os respectivos enunciados que o constituem, representam adequadamente o conceito pretendido (validade de conteúdo), estando também a validade aparente da escala averiguada, na medida em que os utentes consideraram que as instruções fornecidas ao longo do instrumento de medida são claras e que o instrumento, que a linguagem utilizada ao longo do instrumento de medida é clara e acessível (permitindo a compreensão do que é pretendido), que o formato do instrumento de medida é claro, e que as dimensões e tipo de letra utilizados ao longo do mesmo não traduzem dificuldades à leitura.

Fidedignidade

A fidedignidade do instrumento foi avaliada pela consistência interna e pela a fidedignidade intra-observador, já que o instrumento é de auto administração.

Consistência interna

No âmbito da consistência interna, o valor de alfa de *Cronbach* foi inicialmente calculado para ambas as partes da escala em separado e depois simultaneamente. Os resultados obtidos constam na tabela que se segue (tabela 1).

Escala de Broome	Nº de Itens	Alfa de Cronbach
Parte A	14	0.913
Parte B	9	0.903
Total	23	0.922

Tabela 1.-Valores psicómétricos - alfa de Cronbach.

Para cada uma das partes constituintes do instrumento de medida, bem como para a globalidade do mesmo, os valores alfa obtidos revelaram uma boa homogeneidade entre todos os enunciados.

Os resultados obtidos no presente estudo, apesar de inferiores, são bastante semelhantes aos resultados obtidos pela autora do instrumento de medida original, pelo que em consonância com o instrumento de medida original, os itens que constituem o instrumento de medida traduzido para a língua portuguesa, revelaram-se igualmente muito correlacionados. Os itens que constituem o instrumento de medida traduzido para a língua portuguesa revelaram-se igualmente muito correlacionados, uma vez que o valor de 0.70 ou acima para o coeficiente de alfa de *Cronbach* mostra uma adequada consistência interna (ABRAMS *et al*, 2002).

Fidedignidade intra-observador,

A estimativa da fidedignidade intra-observador, foi realizada individualmente para cada um dos 32 utentes constituintes da amostra através do coeficiente de correlação de Person (*r*). A tabela 2 sintetiza os resultados obtidos.

Nível de Correlação	Valor Coeficiente Pearson/ Sig.	Fa (n)	Fr (%)
Muito Significativa	$0.553 < r < 0.996$ (sig. = 0)	21	65.63
Significativa	$0.422 < r < 0.481$ (0.020 < sig. < 0.045)	4	12.5
Sem Correlação	$0.050 < r < 0.412$ (0.051 < sig. < 0.821)	6	18.75

Tabela 2 - Valores psicómétricos obtidos através do (r).

Através da análise dos dados obtidos, é possível verificar que existe correlação entre as respostas recolhidas nos dois momentos de aplicação do instrumento de medida em 78.13% dos utentes, sendo que 65.63% dos mesmos apresentam mesmo um coeficiente de estabilidade muito significativo. A versão portuguesa em validação apresenta bons valores psicómétricos relativos à fidedignidade intra-observador, que traduzem um bom grau de constância dos resultados obtidos, nas mesmas condições e com a mesma amostra, reflectindo que medidas mudaram pouco, entre a primeira e segunda vez que se aplicou o instrumento de medida. Estes resultados vão igualmente ao encontro dos obtidos pela autora do instrumento na validação original (BROOME, 2001). Demonstrou-se assim que o instrumento mede as mesmas coisas, na mesma pessoa, num determinado período de tempo (ABRAMS *et al.*, 2002).

Finalmente, na 3ª fase deste estudo, os resultados obtidos relativamente à avaliação e análise dos aspectos linguísticos inerentes ao processo de tradução deste instrumento de medida, permitiram concluir que a literatura que esteve na base de todo o processo desenvolvido para a sua tradução/adaptação foi considerada adequada. Foi obtida a concordância do expert relativamente a todos os procedimentos realizados (Tabela 3)

Critério	Avaliação do Expert
Literatura de Suporte	Adequada.
Procedimentos realizados	Adequados.
Equivalência Semântica	Existe equivalência entre a versão portuguesa e a versão original.
Equivalência Idiomática	O instrumento de medida original não apresenta nenhuma expressão típica do idioma.
Equivalência de Experiências	Existe equivalência entre a versão portuguesa e a versão original. As tarefas/actividades retratadas nos diferentes itens da escala são representam experiência em ambas as culturas.

Tabela 3- Dados obtidos com a avaliação dos aspectos linguísticos.

De acordo com os resultados obtidos relativamente a avaliação e análise dos aspectos metodológicos inerentes ao estudo, conclui-se que “este processo de validação foi muito rigoroso, cumprindo todos os requisitos sugeridos na literatura”. Pode-se considerar que

este estudo apresentou uma boa qualidade metodológica, o que constitui um factor essencial para assegurar o rigor dos resultados obtidos (Tabela 4)

Questões	Comentários do <i>Expert</i>
Abordagem Metodológica	Adequada ao estudo
Literatura de suporte	Adequada
Amostra	Adequada às três fases do estudo
Instrumentos	Adequados aos objectivos
Procedimentos	Adequados às três fases do estudo
Métodos de análise dos dados	Adequados
Considerações Éticas	Respeitadas

Tabela 4- Dados obtidos com a avaliação dos aspectos metodológicos.

Relativamente à avaliação dos aspectos conceptuais inerentes ao processo de tradução/ adaptação do instrumento de medida à população portuguesa, foram identificados alguns factores necessários de ter em consideração (Tabela 5).

Questões	Comentários do <i>Expert</i>
Equivalência Semântica	Apesar de considerar que as palavras utilizadas em cada uma das versões têm o mesmo significado, existem duas formas diferentes de pedir uma mesma actividade, o que pode confundir o leitor. Esta situação verifica-se nas duas versões.
Equivalência Idiomática	O instrumento de medida original não apresenta nenhuma expressão típica/específica do idioma.
Equivalência de Experiências	Existe equivalência entre a versão portuguesa e a versão original. As tarefas/actividades retratadas nos diferentes itens da escala são experienciadas de igual forma em ambas as culturas.
Equivalência Conceptual	Os termos obtidos na versão portuguesa são equivalentes, do ponto de vista conceptual, aos da escala original.
Adequação dos termos técnicos	Poderá haver confusão devido à utilização de duas formas diferentes de colocar as questões

Tabela 5- Dados obtidos com a avaliação dos aspectos conceptuais.

Após deliberação, os argumentos apresentados pelo *expert* foram considerados, tendo-se optado por substituir todos os itens que começavam por “Realizar contracções dos músculos pélvicos (...)”, para “Contrair os seus músculos pélvicos (...)”.

É de referir que todas as avaliações efectuadas pelo Comité de *Experts*, também contribuíram para assegurar a validade de conteúdo do instrumento de medida, sendo que a informação recolhida permitiu proceder à reestruturação da escala, no sentido de adaptá-la o mais possível à população a que se destina.

CONCLUSÃO

Foi desenvolvido um estudo metodológico, que contribuiu para adaptação e validação do instrumento de medida “Escala de Auto-Eficácia de Broome para os Exercícios da Musculatura Pélvica”, tendo sido avaliada a validade aparente e de conteúdo, bem como a fidedignidade intra-observador e a consistência interna. Este processo contou com a participação de quatro tradutores envolvidos na fase de tradução, seis utentes na fase de avaliação da validade do instrumento de medida (validade de conteúdo e de aparência), bem como 32 utentes para a avaliação das propriedades psicométricas relativas à fidedignidade do mesmo. De modo a garantir resultados rigorosos todo o processo foi sujeito a uma avaliação final por um painel de *experts*.

Perante a análise dos resultados obtidos, com o presente estudo e consequente avaliação das propriedades psicométricas, pôde concluir-se que o instrumento de medida apresenta bons índices de fidedignidade (intra-observador e consistência interna). A validade aparente e de conteúdo encontram-se garantidas para a população portuguesa fazendo sentido para os indivíduos a quem é aplicado. Os *experts* da área consideram que os conceitos importantes estão incluídos. Todos os procedimentos utilizados a nível conceptual, metodológico e linguístico, foram realizados com base na literatura consultada e considerados rigorosos e adequados pelo painel de *experts* que avaliou todo o processo.

A importância deste estudo assenta no facto de colocar à disposição dos fisioterapeutas que intervêm na área da IU, um instrumento válido e fidedigno que avalia a percepção de auto-eficácia dos utentes, na performance dos exercícios da MPP. O que permite recolher informações importantes relativas ao nível de motivação do utente e às crenças relacionadas com a eficácia da referida intervenção, obtendo-se igualmente dados importantes que permitem prever o sucesso da intervenção a médio, longo prazo.

Quanto às limitações identificadas neste estudo, apesar do método de amostragem adoptado ter sido perfeitamente fundamentado e considerado adequado aos objectivos do estudo, a selecção de uma amostra não probabilística (por conveniência), poderá exigir alguma cautela na generalização dos resultados obtidos neste estudo.

Os instrumentos utilizados foram considerados adequados face aos objectivos a que se destinaram, no entanto, o facto de grande parte dos mesmos terem sido construídos pelas investigadoras, poderá ser considerado um factor limitativo.

É de referir ainda que todas estas limitações foram minimizadas através da avaliação realizada pelos *experts* no âmbito da 3ª fase deste estudo.

Espera-se que este estudo se revele como um contributo para o desenvolvimento contínuo de instrumentos de medida necessários aos fisioterapeutas em Portugal. Esta é uma necessidade crescente, para permite a realização de uma boa avaliação por parte dos fisioterapeutas e consequentemente bons resultados de intervenção. Desta forma, espera-se que este estudo contribua para colmatar a inexistência de instrumentos de medida, disponíveis para a população portuguesa, direccionados para a avaliação dos aspectos cognitivo-comportamentais, tão importantes para a intervenção de cariz comportamental da condição de IU. Esta contribuição visa assim guiar a prática dos profissionais de saúde que exercem tratamento de IU, permitindo avaliar/reavaliar, bem como demonstrar os resultados decorrentes de uma intervenção verdadeiramente centrada no utente

É de salientar que o instrumento de medida “Escala de Auto-Eficácia de Broome para os Exercícios do Pavimento Pélvico” poderá, desde já, ser aplicado com segurança na prática clínica, no entanto, e uma vez que a evidência que suporta um instrumento de medida é extremamente importante para assegurar a sua credibilidade na prática clínica, é pertinente o desenvolvimento futuro de estudos relacionados com o mesmo.

Posto isto, seria pertinente a avaliação das propriedades psicométricas da escala usando uma amostra superior, de forma a tornar os dados mais rigorosos e generalizáveis. Seria também pertinente avaliar a sensibilidade do instrumento de medida “Escala de Auto-Eficácia de Broome para a Musculatura do Pavimento Pélvico”, a pequenas alterações que possam ocorrer no estado de auto-eficácia nos utentes que sofrem de IU, após a intervenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMS P, CARDOZO L, KHOURY S, WEIN A. Incontinence. Health Publication, Ltd, 2002. 2ª edição. Cap.6.
- ALEWIJNSE, D., et al. Predictores of intention to adhere to physiotherapy among women with urinary incontinence. *Health Education Research*. Vol. 16. Nº 2. (2001). 173 – 186.
- BANDURA, A. Self-Efficacy. *Encyclopedia of Human Behavior*. Vol.4. (1994). 71-81.
- BEATON, D. et al. -Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures. American Academy of Orthopaedic Surgeons Institute for Work & Health. (2002).
- BERGHMANS, et al. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence in women. *The Cochrane Library*. Nº2. (2003).
- BORELLO-FRANCE, D. & BURGIO, K. Nonsurgical Treatment of Urinary Incontinence. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. Vol. 47. Nº1. (2004). 70-82.
- BROOME, B. Development and Testing of a Scale to measure Self- Efficacy for pelvic Muscle Exercises in Women with Urinary Incontinence. *Urologic Nursing*. Vol. 19. Nº 4. (1999). 258-268.
- BROOME, B. Psychometric analysis of the Broome Pelvic Muscle Self Efficacy scale in African American Women with Incontinence. *Urologic Nursing*. Vol. 21. Nº 4. (2001). 289-296.
- BROOME, B. The Impact of urinary Incontinence on Self- Efficacy and Quality of Life. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol.1. Nº 35. (2003). 1-3.
- FORTIN, MF. *O processo de Investigação da concepção à realização*. 2ªEdição. Loures: Lusociência (2000).
- KUUVVA, N. *Effects and Effectiveness of the Tension- Free Vaginal Tape Procedure for Treatment of Female Stress Urinary Incontinence*. Helsinki, (2006). 8-12. ISBN 9529109810 8.
- LAYCOCK, J. et al. Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Females aged 16-65 with Stress Urinary Incontinence. *Chartered Society Of Physiotherapy*. (2000).
- MILLER. Criteria for Therapeutic Use of Pelvic Floor Muscle Training in Women. *Journal Wound Ostomy Continence Nursing*. Vol. 29. Nº 6. (2002). 301-311.
- RODGERS, W. et al.. Task and Scheduling Self-Efficacy as Predictors of Exercise Behaviour. *Psychology and Health*. Vol.17. Nº4. (2002). 405-416.
- STALKOVIC, A. & LUTHANS, F. Social Cognitive and Self-Efficacy: Going Beyond Traditional Motivational and Behavioural Approaches. *Spring*. Vol. 26. Nº4. (1998).
- THE Canadian Continence Foundation - *Canadian Consensus conference on Urinary Incontinence: Clinical Practice Guidelines for Adults*. (2001).
- WEISS, B. Avaliação Diagnóstica da Incontinência Urinária nos Doentes Geriátricos. *American Family Physician*. Vol.1. Nº 30-40. (1998).

**Escala de Auto-Eficácia
de Broome para os Exercícios da Musculatura Pélvica**

<p>Instruções Este questionário contém duas partes que descrevem diferentes situações relacionadas com a perda involuntária de urina (incontinência). Após cada frase na Parte A, indique o seu nível de confiança relativamente à sua capacidade de execução da actividade. Na Parte B, indique o seu nível de confiança na actividade como medida preventiva da perda involuntária de urina.</p> <p>Exemplos Por favor, leia cada frase e pense na situação proposta. Coloque um círculo no número da escala situada na parte lateral da página, que melhor indique o seu nível de confiança na realização de cada uma das seguintes actividades.</p> <p>Na escala, o zero (0) significa que não se sente minimamente confiante na sua capacidade de executar a actividade, o 100 significa que se sente muito confiante na sua capacidade de executar a actividade (100% de hipóteses de conseguir executar o que lhe é pedido).</p> <p>Exemplo (Parte A) Para cada frase, por favor, indique o seu nível de confiança na realização das contracções dos músculos pélvicos para prevenir perda involuntária de urina.</p> <p>Vamos supor que se sente 80% confiante na sua capacidade de executar as contracções dos músculos pélvicos. Deste modo, a sua resposta seria 80, pelo que deveria colocar um círculo no número 80.</p> <p>Qual o seu nível de confiança na sua capacidade de contrair os seus músculos pélvicos 15 vezes como foi ensinado (a)?</p> <p>Nível de confiança 0 10 20 30 40 50 60 70 <u>80</u> 90 100</p>
--

Selecione o número da escala que melhor indique o seu nível de confiança

Que nível de confiança sente na sua capacidade de:	Nível de confiança
1. Contrair os seus músculos pélvicos?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
2. Contrair os seus músculos pélvicos três vezes por dia?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
3. Contrair os seus músculos pélvicos quando está deitado(a)?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
4. Contrair os seus músculos pélvicos quando está de pé?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
5. Contrair os seus músculos pélvicos quando está sentado(a)?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
6. Contrair os seus músculos pélvicos sem contrair os seus músculos abdominais?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
7. Contrair os seus músculos pélvicos enquanto lava frutas e vegetais em água corrente?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
8. Contrair os seus músculos pélvicos quando carrega um saco de compras de supermercado?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
9. Contrair os seus músculos pélvicos quando está de pé a lavar os dentes no lavatório?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
10. Contrair os seus músculos pélvicos rapidamente?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
11. Contrair os seus músculos pélvicos quando está triste?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
12. Contrair os seus músculos pélvicos enquanto toma duche, após um dia cansativo e muito ocupado?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
13. Contrair os seus músculos pélvicos quando está cansado(a)?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
14. Contrair os seus músculos pélvicos quando acorda de noite com uma forte vontade de urinar?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Adaptado e validado para a população portuguesa por Ana Marques; Nélia Branquinho; Lina Robalo
Área Disciplinar de Fisioterapia (2006).

Original: BROOME, Barbara. - Development and Testing of a Scale to measure Self- Efficacy for pelvic Muscle Exercises in Women with Urinary Incontinence. Urologic Nursing. Vol. 19, nº 4. (1999), 258-268.

Exemplos

Por favor, leia cada frase e pense na situação proposta. Coloque um círculo no número da escala situada na parte lateral da página, que melhor indique o seu nível de confiança na actividade como sendo medida preventiva da perda involuntária de urina.

Na escala, o zero (0) significa que não se sente minimamente confiante nas actividades como prevenção de perdas involuntárias de urina, o 100 significa que se sente muito confiante na actividade como prevenção de perdas involuntárias de urina.

Exemplo 1 (Parte B)

Parte B: Leia cada frase e pense na situação. Assuma que tem contracções muito eficazes dos músculos pélvicos quando responder a cada questão.

Vamos supor que está 50% confiante em como consegue prevenir perdas involuntárias de urina. Neste caso, a sua resposta seria 50, pelo que deveria colocar um círculo no número 50.

Qual o seu nível de confiança para as contracções dos músculos pélvicos como prevenção de perdas involuntárias de urina?

Nível de confiança

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

O zero (0) significa que não se sente confiante nas contracções dos músculos pélvicos como prevenção de perdas involuntárias de urina, o cem (100) significa que se sente muito confiante nas contracções dos músculos pélvicos na prevenção de perdas involuntárias de urina

Qual o seu nível de confiança nas contracções dos músculos pélvicos como prevenção de perdas involuntárias de urina:	Nível de confiança
1. Quando sente uma vontade muito forte de urinar?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
2. Quando espirra?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
3. Quando ri?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
4. Enquanto espera 2 minutos para entrar numa casa de banho?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
5. Enquanto espera 5 minutos para entrar numa casa de banho?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
6. Quando acorda de noite com uma vontade muito forte de urinar?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
7. Quando levanta sacos pesados?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
8. Quando tosse?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
9. Enquanto lava frutas e vegetais?	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Nome: _____

Data: _____

Adaptado e Validado para a População Portuguesa por: Ana Marques; Nélia Branquinho; Lina Robalo
 Área Disciplinar de Fisioterapia (2006).

Original: BROOME, Barbara. - Development and Testing of a Scale to measure Self- Efficacy for pelvic Muscle Exercises in Women with Urinary Incontinence. Urologic Nursing. Vol. 19, nº 4. (1999), 258-268.



A INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA EM UTENTES COM SÍNDROME DE CONFLITO SUB-ACROMIAL E INSTABILIDADE DA GLENO-UMERAL: EFECTIVIDADE E PRESSUPOSTOS

Cristina Santos ^{a *} e Ricardo Matias ^{a **}

*cristina-m-l-santos@sapo.pt; **rmatias@ess.ips.pt

INTRODUÇÃO

A dor no ombro apresenta-se como a segunda causa de maior ocorrência e incapacidade entre as disfunções músculo-esqueléticas, a seguir à dor lombar (MICHENER *et al.*, 2004), afectando entre 16% a 21% da população (URWIN *et al.*, 1998, cit. por MARTO *et al.*, 2007). No entanto, segundo a “*Australian Physiotherapy Association*” (APA, 2002, cit. por MATIAS, 2006), as taxas de prevalência referidas na literatura podem não reflectir a realidade na sua totalidade, pelo facto de muitas vezes esta condição ser tomada como natural, por exemplo, própria do processo de envelhecimento.

O Síndrome do Conflito Sub-acromial (SCSA) é a disfunção com maior prevalência nas disfunções do complexo articular do ombro (DCAO), representando cerca de 44% a 60% das idas ao médico, sendo que conduz à perda de funcionalidade e ao aumento significativo da incapacidade (MICHENER *et al.*, 2004). A Instabilidade da Gleno-Umeral (IGU) também apresenta uma prevalência elevada, ocorrendo deslocações da Gleno-Umeral na ordem dos 66% aos 100% em indivíduos com idade inferior a 20 anos, dos 13% aos 63% em indivíduos entre os 20 e os 40 anos de idade e finalmente, dos 0% aos 16% em indivíduos com idade superior aos 40 anos de idade (HAYES *et al.*, 2002, cit. por GIBSON *et al.*, 2004).

A evolução da profissão, a necessidade de uma prática sustentada cientificamente, a necessidade de objectivar os resultados alcançados e a partilha dos mesmos entre pares, tem sido cada vez mais evidentes no nosso dia-a-dia. O desenvolvimento e a utilização de “novos” instrumentos, como complemento na avaliação e intervenção em Fisioterapia, surgem em consequência desta evolução e necessidades, permitindo cada vez mais ao Fisioterapeuta fazer uso de instrumentos validos e fidedignos. Os instrumentos têm sido desenvolvidos e criados, cabendo ao Fisioterapeuta o dever de desenvolver competências para a sua utilização. Assim, a implementação de instrumentos como a Electromiografia (EMG), a análise cinemática (AC) tridimensional (3D) na nossa prática, para além de constituir uma necessidade, constitui acima de tudo um desafio.

Nesta Revisão de Literatura, propomo-nos abordar a intervenção da Fisioterapia em utentes com SCSA e IGU, no

* **Fisioterapeuta.**
Licenciada na Escola
Superior de Saúde do
Instituto Politécnico de
Setúbal

** **Assistente da Escola**
Superior de Saúde,
Instituto Politécnico
de Setúbal

^a **Grupo de Estudo da**
Intervenção da
Fisioterapia em Utentes
com Disfunções do
Complexo Articular do
Ombro da ESS-IPS

que respeita à sua efectividade e respectivos pressupostos. Embora reconhecendo a importância de uma abordagem biopsicossocial, que privilegie e valorize a interacção entre factores biológicos, psicológicos e sociais, será dada, neste artigo, especial ênfase à componente neuro- -motora, que assume um papel preponderante nos utentes com DCAO.

Análise da efectividade da intervenção em Fisioterapia nas disfunções do complexo articular do ombro

Segundo Michener e colaboradores (2003), a escolha de um tratamento efectivo para o SCSA é difícil devido à sua natureza multifactorial, podendo envolver alongamentos, técnicas de Terapia Manual, electroterapia, treino funcional, programas de exercícios e *Biofeedback* electromiográfico. No entanto, tem sido apontada, até hoje, a efectividade da intervenção em Fisioterapia nos utentes com SCSA, através de exercícios de alongamentos de estruturas anteriores e posteriores do ombro, do fortalecimento da coifa dos rotadores (CR) e de exercícios que visem a reeducação dos músculos escápulo-torácicos (MATIAS, 2006). Já a IGU pode apresentar-se de diversas formas: instabilidade anterior, posterior, inferior ou multidireccional. A intervenção em utentes com esta disfunção pode envolver exercícios de fortalecimento, aplicação de tape, programas de exercícios e uso de *Biofeedback* electromiográfico. A efectividade de intervenção apontada até à data envolve a imobilização (3 semanas), o uso de *Biofeedback* e o tratamento conservador relativamente ao cirúrgico (MATIAS, 2006).

Numa revisão sistemática realizada por Michener e colaboradores (2004) constatou-se que programas de exercícios que incluem alongamentos, técnicas de relaxamento e fortalecimento revelam melhorias na dor, na função, na força, nas amplitudes de movimento e na satisfação do utente. Este tipo de intervenção é efectivo comparativamente à não realização de tratamento ou tratamento placebo em utentes com SCSA, quer a curto, quer a longo prazo. No entanto, a descrição da intervenção é vaga, não sendo clara a frequência de tratamento nem a intensidade dos exercícios (MICHENER *et al.*, 2004). Já as técnicas de Terapia Manual (mobilização da GU, outras articulações e tecidos moles) em conjunto com exercícios parecem promover melhores resultados em termos de redução da dor e de aumento de função do CAO, do que quando aplicada isoladamente (MICHENER *et al.*, 2004; GREEN *et al.*, 2005). Porém, fica por esclarecer qual a técnica de mobilização específica mais efectiva (MICHENER *et al.*, 2004). Também Bang e Deyle (2000, cit. por MC CLURE *et al.*, 2004) estudaram o efeito da Terapia Manual em utentes com SCSA. No seu estudo, compararam dois tipos de tratamento de Fisioterapia durante 3 semanas. O grupo de controlo realizou um tratamento que consistia em alongamentos musculares passivos e em seis exercícios de fortalecimento muscular. Já o grupo experimental recebeu tratamento com técnicas de Terapia Manual (movimentos acessórios e fisiológicos). Dos resultados deste estudo verificou-se uma redução da dor em ambos os grupos, contudo, a redução foi mais significativa no grupo de controlo. Os resultados levaram os autores a concluir que a utilização de técnicas de Terapia Manual combinadas com exercícios de alongamento e de fortalecimento tem resultados superiores aos do uso isolado de técnicas de alongamento e fortalecimento. No que respeita a electroterapia, ficou demonstrado que nem há efectividade na utilização de ultra-som em utentes com SCSA, nem são referidos quaisquer efeitos adversos na sua aplicação (GREEN *et al.*, 2005). Relativamente ao laser não existe consenso, pois parece ser mais benéfico que o tratamento placebo quando aplicado isoladamente, ocorrendo melhorias na dor, função, amplitude articular e *stiffness*. (MICHENER *et al.*, 2004). Quando aplicado em combinação com exercícios activos não apresenta quaisquer benefícios em termos de redução de dor ou aumento de função (MICHENER *et al.*, 2004; GREEN *et al.*, 2005). A utilização da corrente interferencial não mostrou benefícios em relação ao tratamento placebo no que concerne a melhoria da dor a curto ou longo prazo (GREEN *et al.*, 2005). Já a utilização de correntes pulsáteis resultam em aumento da sintomatologia após tratamento quando comparada com tratamento placebo, não estando, contudo, associada ao aumento de efeitos adversos (GREEN *et al.*, 2005). Quando comparada a realização de exercícios e o uso de electroterapia com a realização de mobilização e manipulação, não se encontram quaisquer diferenças entre os grupos, quer a curto, quer a longo prazo (MICHENER *et al.*, 2004).

A aplicação do tape também está descrita como complemento ao programa de exercícios (JARDIM, 2007), em indivíduos com IGU. A sua utilização na omoplata, de modo a facilitar a colocação da mesma, numa posição postural correcta, é muito útil, na medida em que fornece uma informação proprioceptiva (HOST, 1995, cit. por MOTTRAM, 1997). Também são referidos efeitos na redução da intensidade da dor, melhoria na função, promoção de estabilidade articular, melhoria no controlo do movimento e na inibição e/ou facilitação da actividade muscular (JARDIM, 2007). Numa revisão sistemática realizada por GIBSON e colaboradores (2004) foram analisados diversos estudos que recorreram à imobilização na intervenção em utentes com IGU. Da análise de um deles, constatou-se que a imobilização, por um período de 3 semanas é mais benéfica na prevenção de episódios de recorrência, comparativamente a 1 semana de imobilização em indivíduos com IGU. Em outro estudo, verificaram-se resultados efectivos na redução de dor e no regresso à actividade anterior sem limitações, em indivíduos com IGU, também sujeitos a um período de imobilização de 3 semanas ao qual foi adicionado um treino de fortalecimento progressivo. De modo a estudar o efeito de exercícios de estabilidade no tratamento da IGU, foram realizados dois estudos (HURLEY *et al.*, 1992 e KIRKLEY *et al.*, 1999 citados por GIBSON *et al.*, 2004), onde se obtiveram resultados pobres e elevados níveis de recorrência (GIBSON *et al.*, 2004). No primeiro, 96% dos indivíduos do grupo submetido aos exercícios (fortalecimento dos músculos rotadores externos 3 vezes/semana) tiveram um episódio de recorrência, comparativamente a 76% dos indivíduos do grupo submetido a cirurgia. Adicionalmente, 83% dos indivíduos reportaram a presença de uma sensação de instabilidade persistente. No segundo, o grupo ao qual foram aplicados os exercícios (período de 3 semanas de imobilização, 2 semanas de exercícios pendulares, treino de amplitudes, treino de posição neutra da omoplata e de 4 semanas de exercícios isotónicos e fortalecimento) apresentou uma taxa de recorrência de 49%, enquanto que o grupo sujeito a cirurgia apresentou uma taxa de recidiva de 15,9%. Verificou-se ainda, que em ambos os estudos, os utentes tiveram instabilidade subsequente (GIBSON *et al.*, 2004). No sentido de estudar a efectividade do uso de exercícios de estabilidade, na minimização de episódios de recorrência de sintomas para a IGU, foram desenvolvidos dois estudos, tendo ficado demonstrado, no primeiro, uma progressiva redução dos sintomas através do fortalecimento da CR (GIBSON *et al.*, 2004). No segundo, constataram-se melhores resultados em indivíduos tratados conservadoramente, relativamente aos tratados por cirurgia, sendo que, a longo prazo, 68% dos indivíduos que realizaram tratamento conservador reportaram sentir melhorias, enquanto que somente 52% dos indivíduos submetidos a cirurgia referiram beneficiar das mesmas (GIBSON *et al.*, 2004). Também se procurou avaliar a efectividade da utilização de uma intervenção multimodal em utentes com IGU (PNF, *Biofeedback*, e fortalecimento dos músculos gleno-umerais e escápulo-torácico). Da análise dos estudos realizados, verificaram-se melhores resultados em indivíduos sujeitos a cirurgia comparativamente a indivíduos não sujeitos a cirurgia. No entanto, a intervenção multimodal mostrou ser mais efectiva na prevenção de recorrência de sintomas em indivíduos com IGU multidireccional, relativamente a indivíduos com IGU sujeitos a cirurgia (GIBSON *et al.*, 2004).

Todavia, é de ressaltar que alguns destes estudos possuem desenhos metodológicos pobres e algumas limitações, como a fraca aleatorização e o reduzido número de participantes (GREEN *et al.*, 2005; GIBSON *et al.*, 2004). Deste modo, percebe-se que, para além de haver poucos estudos com qualidade baixa a moderada, as intervenções são variadas, as medidas de resultados são inconsistentes e os resultados de alguns dos estudos não são consensuais (MICHENER *et al.*, 2004; GIBSON *et al.*, 2004).

Estudos recentes parecem enfatizar a importância de uma intervenção em Fisioterapia baseada na correcção da estabilidade dinâmica e disfunções do movimento, nomeadamente, na (re)aprendizagem motora de estruturas musculares específicas (TSAO & HODGES 2007a, 2007b; SANTOS & MATIAS, 2007; CUNHA & MATIAS, 2006). Uma forma de avaliar o desenvolvimento destas estratégias motoras de estruturas musculares específicas, (e.g. através dos músculos estabilizadores), pode passar pela alteração de um mecanismo de *feedback* para um mecanismo de *feedforward*, após um programa de treino de baixa carga e

específico para os músculos em causa. Esta forma de avaliação tem sido amplamente referida na literatura relacionada com a coluna lombar e joelho (TSAO & HODGES 2007a, 2007b; COWAN *et al.*, 2003), e mais recentemente, em estudos do DCAO (SANTOS & MATIAS 2007; PATERSON e SPARKS, 2006).

A estabilidade dinâmica é essencial para restaurar a estabilidade articular funcional e deve focar-se, quer na coordenação dos padrões de activação muscular durante as actividades funcionais, quer na co-activação muscular do CAO. Assim, é possível aumentar o *stiffness* muscular da articulação, o que é importante para promover estabilidade durante os movimentos destabilizadores (MYERS *et al.*, 2006). Por conseguinte, deve promover-se a estabilidade proximal para permitir o movimento a nível distal. A intervenção deve, deste modo, ser direccionada para o restabelecimento dos padrões de controlo e actividade muscular (COMMEFORD & MOTTRAM, 2001). Esta é uma abordagem baseada em estudos que defendem a alteração no *timing* de recrutamento muscular, assim como em estudos que demonstram a reversibilidade desta disfunção, por meio de exercícios específicos (O'SULLIVAN *et al.*, 2000, cit. por HODGES & MOSELEY, 2003). Assim, de acordo com a literatura consultada, os programas de exercícios com vista a melhorar a estabilidade da omoplata e a aprendizagem motora para normalizar os padrões de movimento parecem constituir o tipo de intervenção mais efectivo no tratamento de DCAO (GIBSON *et al.*, 2004; MICHENER *et al.*, 2004). Com este tipo de intervenção consegue-se, para além do alívio da dor, um aumento na funcionalidade do MS. Num estudo de caso desenvolvido por Matias e Cruz (2004) foi realizada uma intervenção numa DCAO, com a frequência de uma sessão por semana, apresentando no fim de 4 sessões, uma co-activação dos estabilizadores locais, um controlo da posição da omoplata ao longo do movimento, um ritmo escápulo-umeral (REU) com controlo ao longo de toda a amplitude de movimento nos três planos, quer concetricamente, quer excentricamente, e ausência de dor. À semelhança deste, também num Projecto de Investigação realizado por Cunha e Matias (2006) foi seguido um plano de intervenção com sessões semanais durante 4 semanas, sendo que, nas 2 últimas foi usado *Biofeedback* electromiográfico. Obtiveram-se como resultados uma boa co-activação dos estabilizadores locais, com controlo da posição da omoplata e manutenção dos níveis de contracção com e sem *Feedback*. Também se verificou uma correcção da postura sem anteriorização dos ombros e com coaptação da omoplata, uma diminuição significativa da dor e da incapacidade, aumento significativo da funcionalidade e ausência de dor quando se procurou despertar a sintomatologia testando o asterisco subjectivo. Num outro Projecto de Investigação desenvolvido por Santos e Matias (2007), foi descrito um plano de intervenção em Fisioterapia com duração de 7 semanas, tendo sido realizadas duas sessões na 1ª semana e uma sessão nas restantes 6 semanas. Da intervenção realizada verificaram-se, globalmente, a abolição da dor, um aumento da funcionalidade, uma diminuição da incapacidade e um aumento da estabilidade dinâmica da omoplata (boa capacidade de controlo da omoplata ao longo do movimento, sem ocorrência de descoaptação do ângulo inferior e/ou bordo interno da omoplata, diminuição do afastamento da omoplata na posição inicial, passagem de um padrão de recrutamento de pós-activação para pré-activação dos estabilizadores locais segundo o mecanismo de *feedforward*). Também se averiguou a auto-correcção postural com alinhamento correcto, normalização das amplitudes de movimento e da força muscular. O *Biofeedback* foi um auxílio importante para a efectividade da intervenção realizada, tendo sido classificado, por parte do sujeito em estudo, como muito facilitador quer da realização dos exercícios, quer da manutenção da contracção muscular. Parece assim, que estes resultados, juntamente com a evidência, sugerem que a efectividade de um programa de exercícios aumenta quando se utiliza o *Biofeedback* electromiográfico (GIBSON *et al.*, 2004).

O *Biofeedback* pode ser definido como um método de correcção de respostas fisiológicas que se encontram alteradas, através de um instrumento electrónico que transmite a informação das mesmas respostas em tempo real. Deste modo, a resposta incorrecta do sistema é tornada perceptível ou consciente, por um mecanismo auditivo ou visual, facilitando desta forma, a emissão do *input* correcto (LOW & REED, 2000). Da análise de um RCT ("*Randomized Controlled Trial*") que fez uso do *Biofeedback* no tratamento de utentes com IGU, Gisbon e colaboradores (2004) verificaram que um programa de endurance funcional com uma frequência bissemanal, através do uso de *Biofeedback* electromiográfico que transmite a contracção dos músculos da CR em tempo real, é mais efectivo que um programa de

exercícios isocinéticos de endurance com a mesma frequência, para melhorar a funcionalidade e diminuir a dor tanto em repouso como na actividade (GIBSON *et al.*, 2004). Num outro estudo desenvolvido por Paterson e Sparks (2006), foi feita uma intervenção de 6 semanas. O objectivo foi avaliar o efeito de um programa de 6 semanas de exercícios para os músculos trapézio superior (TS), trapézio inferior (TI) e grande dentado (GD) em sujeitos com SCSA, recorrendo à EMG de superfície. Foi feita uma avaliação inicial, correspondente a um período de 3 semanas sem qualquer intervenção, sendo depois realizada uma avaliação 6 semanas após completado o programa de exercícios. No período de controlo (3 semanas) não se averiguou nenhuma variação significativa na actividade e no *onset* muscular. Já no final da intervenção, constatou-se que o programa de exercícios realizado reduzia a variabilidade de actividade do TI, mas não a dos outros músculos. Os investigadores concluíram que 6 semanas de exercícios musculares podem alterar a actividade do TI e ter alguns benefícios clínicos potenciais, apelando no entanto, para a necessidade da realização de novos estudos neste sentido.

O ensino e a educação ao utente não devem ser descurados, devendo ser-lhes ensinado alguns exercícios para fazer e casa, bem como estratégias para o dia-a-dia/trabalho. É importante o seu encorajamento, pois a estimulação frequente e a repetição melhoram a consciencialização e a habilidade para a activação, mais do que um exercício isolado uma vez ao dia (CATALANO & KLEINER, 1984, cit. por MAGAREY & JONES, 2003; SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001).

No que respeita ao prognóstico, estima-se que cerca de 80% dos utentes com dor no ombro regressam à função em 8 a 16 semanas (LEVARGIE & HUMPHREY, 2000). Já os estudos de Santos e Matias (2007), Cunha e Matias (2006), Paterson e Sparks (2006) e Matias e Cruz (2004) apontam para 4 a 7 semanas. Relativamente à manutenção ou não dos ganhos obtidos, um período de *follow up* permitiria esclarecer este ponto, no entanto, poucos são os estudos que o realizaram, sendo o de Paterson e Sparks (2006), um exemplo.

O controlo motor nas disfunções do complexo articular do ombro

Perceber a natureza do movimento e o modo como este é controlado enquadra-se no conceito de controlo motor. Este centra-se nos mecanismos responsáveis pela produção de movimento (BATE, 1997), referindo-se à capacidade de regular ou orientar os mecanismos essenciais para o mesmo (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001). O movimento é gerado através da cooperação entre várias estruturas e processos cerebrais e surge da interacção entre processos múltiplos como a percepção, a cognição e a acção. Para além destes aspectos, o movimento é resultante da interacção de três factores principais, são eles o indivíduo, a tarefa e o ambiente (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001).

Existem várias teorias do controlo motor que podem ser, por sua vez, agrupadas em duas categorias: a primeira é a das teorias de processamento de informação, tendo por base o envio de informação do organismo ao SNC, na qual a informação sensorial é enviada do exterior para o interior, onde é usada e armazenada, sendo que os comandos de movimento são enviados para o exterior; a segunda é a de acção, enfatizando esta, o papel do ambiente na produção do movimento. Deste modo, os movimentos são uma unidade emergente da dinâmica do sistema físico que relaciona o organismo com o meio ambiente (BATE, 1997). No entanto, todas as teorias existentes apresentam determinadas falhas, sugerindo que o controlo motor provenha de múltiplos factores que não podem ser avaliados isoladamente (BATE, 1997). São três as áreas no SNC responsáveis pelos processamentos neuronais, a medula, a área sub-cortical (tronco cerebral) e a área cerebral (córtex cerebral e cerebelo, entre outros). Cada uma destas áreas é responsável por respostas motoras específicas que regulam o movimento e a estabilidade articular funcional. Assim, a nível medular são processadas a actividade reflexa e padrões mais simples e elementares. A nível sub-cortical é processado o controlo automático e estereotipado do movimento, de acordo com a informação sensorial recebida. Por fim, a área cortical processa e modula os comandos motores associados aos movimentos voluntários. Esta função é executada pelo córtex motor primário (MYERS *et al.*, 1999).

Porém, existem também dois mecanismos que podem ser utilizados para controlar a actividade muscular, nomeadamente os mecanismos de *feedforward* e de *feedback*. O primeiro é baseado na existência de representações internas do sistema motor e na memória de ambientes usados em comandos motores específicos em antecipação ao movimento (FLANAGAN & WINNG, 1997, cit. por HODGES *et al.*, 2002). Latash e seus colaboradores (1995, cit. por MATIAS *et al.*, 2006) “demarcaram” a actividade de alguns músculos, mais especificamente os estabilizadores. Ficou assim, até hoje, aceite como actividade pré-programada de *feedforward*, qualquer instante de actividade mioelétrica que ocorra entre 100ms antes e 50ms após o instante de actividade de um músculo mobilizador, podendo, após este período a actividade registada ser proveniente de respostas reflexas (*feedback*). Os programas internos do sistema motor podem ser definidos como sendo representações mentais dinâmicas, responsáveis pela organização dos diferentes graus de liberdade associados ao sistema músculo-esquelético (GODINHO *et al.*, 1997). Estes programas associam-se a um conjunto de movimentos similares que permitem uma activação muscular sequenciada e coordenada, produzindo assim, um padrão de movimento funcional. Estes incluem informação relativa a sequências de acções musculares, sequências temporais das contracções musculares e intensidade da actividade muscular. Segundo Godinho e colaboradores (1997), estes programas são influenciados pelo mecanismo de *feedback*, que por sua vez é responsável pela “correção” dos erros aquando do desempenho da actividade, já que os sinais sensoriais são detectados de um modo contínuo, controlando a acção momento a momento. Este processo de *feedback* é mais importante em movimentos lentos e na manutenção da postura (MIMOSO, 2005, cit. por SANTOS & MATIAS, 2007). Quando existem atrasos de processamento da informação sensorial e atrasos electromecânicos, o mecanismo de *feedback* torna-se, por vezes, insuficiente no controlo efectivo do movimento. Tal facto tende a ocorrer maioritariamente em acções rápidas, o que obriga o sistema motor a recorrer ao mecanismo de *feedforward*. No entanto, nenhum estudo até à data conseguiu determinar com exactidão o tempo necessário ao SNC para adquirir modelos internos que originem comandos motores correctos (OSU *et al.*, 2002). São exemplo da investigação realizada nesta área (e por nós consultada) os estudos de Cowan e colaboradores (2003) e de Tsao e Hodges (2007). O primeiro teve por finalidade investigar se, em utentes com síndrome da patelo-femural, as estratégias de *feedforward* do músculo vasto podem ser alteradas por um programa de Fisioterapia. Os resultados mostraram que inicialmente, a contracção do vasto externo (VE) ocorria antecipadamente à do vasto interno oblíquo (VIO) em ambos os grupos em estudo (grupo placebo e grupo sujeito ao programa de Fisioterapia). Constatou-se que, após as 6 semanas de intervenção, o grupo sujeito ao programa de Fisioterapia apresentava uma activação do VIO simultânea à do VE, enquanto que o grupo placebo mantinha um atraso do VIO relativamente ao VE. Assim, os autores concluíram que os resultados indicam que as estratégias de *feedforward* usadas pelo SNC para controlar a rótula podem ser restabelecidas. Os autores sugerem ainda, que a intervenção realizada levou a alterações que foram transferidas para uma tarefa que não era especificamente incluída no programa de treino. Adicionalmente, afirmam que as alterações no controlo motor foram associadas à melhoria na sintomatologia (COWAN *et al.*, 2003). O estudo de Tsao e Hodges (2007) teve como objectivos saber se uma única sessão de treino isolado da contracção do transversos pode produzir mudanças do mecanismo de *feedforward* em utentes com dor lombar crónica e ver se podem ser induzidas alterações com treino de um músculo, de forma funcional não isolado. Verificou-se, logo na primeira sessão, que o treino isolado do transversos do abdómen levou a uma melhoria no tempo de activação muscular. Esta melhoria foi caracterizada por um *onset* muscular que ocorreu mais cedo, aproximando-se dos valores obtidos em sujeitos assintomáticos. No entanto, os autores ressaltam que a magnitude da mudança no *onset* muscular está correlacionada com a qualidade do treino isolado. Quanto aos músculos abdominais, estes eram recrutados mais cedo durante a flexão do braço após realização de abdominais, ao passo que o *onset* muscular do transversos estava atrasado durante o movimento de extensão. Os resultados deste estudo fornecem evidência de que o treino isolado de activação muscular leva a alterações nas estratégias posturais de *feedforward* e que a magnitude do efeito está dependente do tipo e da qualidade do treino motor (TSAO & HODGES, 2007).

Num dos seus estudos, Van Der Helm (1994) também propôs a existência de padrões motores ao nível do CAO, uma vez que constatou a presença de uma posição ideal da cintura escapular para os movimentos do membro superior (MS) no espaço. Estes dados levaram-no a pressupor a existência de uma estratégia de controlo motor responsável pela acção coordenada dos músculos tóraco-escapulares e escápulo-umerais. Por outro lado, é sabido que quando há movimento no MS, existem um conjunto de acções musculares antecipatórias que visam garantir a estabilidade postural. Esta actividade pré-programada – *feedforward*, parece resultar de programas motores que promovem o controlo postural, apesar de o mecanismo de *feedback* ser igualmente utilizado (MIMOSO, 2005, cit. por SANTOS & MATIAS, 2007).

Em resumo, o controlo motor pode ser definido, por palavras simples, como a capacidade de gerir os mecanismos do movimento. Dois dos mecanismos utilizados no controlo da actividade muscular são o *feedback* e o *feedforward*. O mecanismo de *feedforward* corresponde à acção antecipatória pré-programada de alguns músculos, podendo assim dizer-se, que é como um usar da memória do passado para responder às exigências do presente. Já o mecanismo de *feedback* diz respeito à “correção” momento a momento, actuando à medida que ocorre a actividade motora. Deste modo, parece lícito dizer que a pré-activação dos músculos estabilizadores ocorre segundo o mecanismo de *feedforward* e que este permite garantir a estabilidade postural. Estes dados induzem a acreditar que em indivíduos assintomáticos, a tendência é para que seja usado o mecanismo de *feedforward* no recrutamento dos músculos responsáveis pela estabilidade, neste caso do CAO. Mas também podem fazer crer que indivíduos sintomáticos, em que existe uma alteração do padrão de recrutamento motor, o controlo possa ser executado pelo mecanismo de *feedback* como forma de adaptação e correção à alteração existente ao nível motor. No entanto, nem sempre podem ser feitas inferências como esta, como se poderá verificar mais adiante.

A importância da (re)aprendizagem motora

A aprendizagem motora pode ser definida como uma mudança relativamente permanente na capacidade de realizar uma actividade motora. Esta envolve a aprendizagem de novas estratégias e em conjunto com o controlo motor, surge de um processo que envolve três importantes aspectos já referidos. São eles a percepção, a cognição e a acção e centram-se principalmente nas mudanças internas do indivíduo. O processo de aprendizagem pode ser descrito como a procura de solução para uma tarefa que surge de uma interacção do indivíduo com a tarefa e o ambiente (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001). A aprendizagem é resultante da experiência e da prática, não podendo ser medida directamente, mas através do comportamento motor (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001).

Estão descritas na literatura consultada, múltiplas formas de aprendizagem, como a não associativa, a associativa, a processual e declarativa, o condicionamento clássico e o operante. Todas elas contribuem para a aquisição de competências motoras. No entanto, a aprendizagem decorre por fases e existem diversas teorias de aprendizagem motora que se centram na análise destas fases de aquisição de cada competência e na forma como estas ocorrem. A do Modelo dos três estadios de Fitts e Posner (1967, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001) demonstra ser um modelo de reaprendizagem bastante adequado, sendo uma teoria muito completa e também privilegiada em outros estudos, como é o caso de O’Sullivan (2000). No entanto, existem mais teorias de aprendizagem motora, como o Modelo de dois estadios de Gentile (1982, 1987, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001) que propôs duas fases na aquisição de actividades motoras, e o Modelo dos três estadios dos sistemas de Vereijken e colaboradores (1992, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001) que se basearam na abordagem do controlo dos graus de liberdade de Southard e Higgins (1987, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001), Newell e Van Emmerik (1989, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001) e Fentress (1973, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001). No entanto, todas elas se assemelham e acabam por responder às mesmas exigências.

O Modelo de Fitts e Posner (1967, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001), sugere a existência de três estadios principais envolvidos na aprendizagem. São eles o estadio Cognitivo, Associativo e Autónomo. Cada estadio poderia corresponder a uma fase de

intervenção e ser constituído por diversos parâmetros/indicadores que funcionariam como critério para a passagem ao parâmetro e/ou fase de intervenção seguinte. O primeiro caracteriza-se pela procura, por parte do indivíduo, em compreender a natureza da actividade, em desenvolver estratégias para o desempenho de tarefas e em determinar uma forma de avaliação das mesmas. Caracteriza-se, também, por uma elevada exigência cognitiva do sujeito na execução de cada actividade, como a atenção. É comum constatar-se inicialmente grande variabilidade no desempenho, tendendo este a ser optimizado à medida que a tarefa é repetida. Transpondo estas informações para uma intervenção cuja primeira fase incluisse a consciencialização da contracção de um músculo estabilizador, poderiam ser estabelecidos parâmetros como a consciencialização da contracção do mesmo e a manutenção dessa contracção independente de outros músculos. Estes parâmetros dizem respeito a actividades que podem ser demoradas pela elevada exigência de atenção que requerem, variando, no entanto, de pessoa para pessoa. O segundo estadio distingue-se pela selecção, por parte do sujeito, da melhor estratégia para a consecução da actividade exigida, aperfeiçoando-a. São menor o esforço e o nível de atenção requeridos, uma vez que o indivíduo se concentra num determinado padrão (SCHMIDT, 1998, cit. por SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001). Também é menor a variabilidade no desempenho da actividade e mais lento o seu processo de optimização. Este estadio é, geralmente, o mais demorado. Uma fase de intervenção que poderia coincidir com este estadio, seguindo o exemplo dado para o estadio de aprendizagem anterior, seria a do treino da contracção do músculo estabilizador associado ao recrutamento de outros, aumentando a complexidade motora da tarefa. Estes parâmetros enquadram-se neste estadio de aprendizagem, uma vez que o sujeito estaria a aperfeiçoar uma tarefa já aprendida no estadio cognitivo. O último estadio diferencia-se dos anteriores pelo automatismo e facilidade na execução da actividade, que também requer menos atenção e esforço (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001). Numa fase de intervenção correspondente ao estadio autónomo, poderiam encontrar-se parâmetros/indicadores como a realização e manutenção da contracção do músculo em actividades do dia a dia.

Em resumo, a aprendizagem motora pode ser vista como a aquisição e reconquista e refinamento do movimento. Contudo, é importante perceber que estas devem ser o mais permanente possível, entendendo-se que alterações a curto prazo numa actividade motora não são consideradas aprendizagem (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001).

Na facilitação da aprendizagem motora, o *Feedback* assume um papel fundamental. Este diz respeito a todas as informações sensoriais que surgem associadas ao resultado de um movimento (SHUMWAY-COOK & WOOLLACOTT, 2001). Este pode ser intrínseco ou extrínseco. O intrínseco tem origem nos diversos sistemas sensoriais e inclui aspectos como as informações visuais e somatosensitivas. O extrínseco respeita toda a informação que complementa o *Feedback* intrínseco. O *Feedback* pode ser dado através de *Biofeedback* Electromiográfico, sendo uma forma de correcção das respostas fisiológicas, através de um instrumento electrónico. Através deste instrumento, o desempenho “incorrecto” da tarefa é transmitido ao utente visualmente, facilitando a correcção da actividade e seu correcto desempenho.

Um programa de treino motor, ou de controlo neural segundo o modelo de Panjabi (1992) está dependente da aprendizagem motora. Esta aprendizagem pode ser facilitada por outras estratégias como o uso de imagens mentais, estímulos tácteis, visuais e verbais, dependendo do utente. A contracção do músculo, na sua amplitude interna é a melhor forma de influenciar o sistema aferente do músculo (MATIAS & CRUZ, 2005). Um músculo encurtado requer uma maior sensibilidade no seu sistema neuromotor, via motoneurónio gama para manter a posição de encurtamento, o que facilita a aprendizagem motora (GUYTON, 1981, cit. por JULL *et al.*, 2000). A reeducação dos programas motores do SNC a fim de, através de correctos comandos ao CAO, permitir a função óptima da mão no espaço, passa pela integração de alguns parâmetros/estádios.

A importância da omoplata no complexo articular do ombro e a sua influência nas disfunções do mesmo complexo

Na sequência do que foi dito anteriormente, o CAO pode ser visto com uma cadeia de interligações de segmentos ósseos que “ligam” a mão ao tronco e transmitem forças e momentos através dos seus músculos e segmentos. A cintura escapular evidencia-se por ter um papel importante nesta ligação (VAN DER HELM, 1994, cit. por MATIAS *et al.*, 2006). Para haver um correcto funcionamento de todo o MS, é fundamental que se encontre presente a capacidade de controlo e posicionamento da omoplata (MOTTRAM, 1997). Se esta capacidade estiver comprometida, isto é, se não houver um correcto controlo da omoplata durante os movimentos do MS, então, isso poderá querer dizer que se está na presença de um quadro que predispõe o CAO ao desenvolvimento de sintomatologia dolorosa e/ou patologia do ombro (MOTTRAM, 1997, cit. por MATIAS *et al.*, 2006). Segundo Voight e Thomson (2000), a instabilidade da omoplata está presente em 68% das situações de SCSA, o que permite adivinhar a importância de direccionar a intervenção para a articulação Escápulo-Torácica (ET), uma vez que, comandos de controlo motor correctos do SNC possibilitam/facilitam a boa funcionalidade do CAO, e consequentemente, da mão no espaço.

A omoplata assume então, uma grande importância em toda a biomecânica do CAO, sendo a sua dinâmica em relação ao tórax, essencial para a função normal do MS (KIBLER & Mc MULLEN, 2003, cit. por EBAUGH *et al.*, 2005). Assim, a omoplata está anatómica e biomecanicamente, interrelacionada e interligada com a função do MS, desempenhando várias funções: manter a estabilidade dinâmica controlando a mobilidade da GU no CAO; servir como base de inserção muscular; e permitir aos músculos manter uma relação óptima de comprimento/tensão, resultantes de permanentes alterações da sua posição (VOIGHT & THOMSON, 2000; MATIAS *et al.*, 2006). A omoplata assume um papel primordial no correcto posicionamento da cavidade glenóide em relação à cabeça umeral durante os movimentos do MS, de forma a permitir uma melhor congruência articular (FAYAD *et al.*, 2006). Este importante papel, também lhe permite oferecer um correcto centro instantâneo de rotação (CIR) para a GU e também evitar o surgimento de conflitos (KIBLER & Mc MULLEN, 2003, cit. por EBAUGH *et al.*, 2005).

Neste contexto, a posição inicial da omoplata assume também ela, grande importância (GUERREIRO & MATIAS, 2005; MATIAS, 2006). No entanto, esta poderá ser de difícil avaliação. É geralmente aceite que, em situações de alinhamento normal, o bordo interno da omoplata se encontra paralelo à coluna, aproximadamente a 3cm do meio do tórax e que esta se situa entre a 2ª e 7ª vértebras dorsais, sendo achatada contra o tórax e rodada em 30º anteriormente, no plano frontal. Num projecto de Investigação desenvolvido por Guerreiro e Matias (2005), no qual foi realizada uma análise tridimensional da posição inicial da omoplata em indivíduos assintomáticos, verificou-se, através de medições da dimensão do tórax, da dimensão da omoplata, da distância da coluna à omoplata, da área da omoplata e da rotação da omoplata, que existia cerca de 11,02º de rotação superior da omoplata, 4,32º de báscula anterior da mesma, assim como 32,74º de protração. Em relação à distância da omoplata à coluna verificou-se que esta variava entre 8 a 9cm. Constatou-se também, que maiores dimensões do tórax estão associadas a maiores áreas da omoplata e ainda a maiores distâncias entre a coluna e a mesma. Como tal, não se deve falar em “posição normal” da omoplata, mas sim em espectro de normalidade, uma vez que existe uma variabilidade inerente à posição inicial desta (GUERREIRO & MATAIS, 2005). Também Marto e colaboradores (2007) procederam à avaliação da posição inicial da omoplata, através da medição das distâncias horizontais da raiz da espinha da omoplata à coluna e do ângulo inferior da omoplata à coluna. Estes autores obtiveram uma média de $7,77 \pm 1,16$ cm para a primeira distância e uma média de $8,46 \pm 1,43$ cm para a segunda distância, em utentes assintomáticos. Já em utentes sintomáticos, identificaram uma média de $7,75 \pm 0,21$ cm para a distância horizontal entre a raiz da espinha e a coluna e uma média de $9,05 \pm 0,26$ cm relativamente à distância horizontal que une o ângulo inferior da omoplata à coluna.

Em síntese, a capacidade de controlar e posicionar a omoplata durante o movimento é fundamental, sem a qual ocorrerá um comprometimento na biomecânica do CAO. A omoplata possui várias funções que fazem dela uma estrutura muito importante, embora faça parte

de uma falsa articulação. Mas são precisamente os papéis que ela desempenha que a tornam única. Nenhuma outra estrutura no corpo humano desempenharia tão bem o papel da omoplata na estabilidade e na mobilidade de uma articulação com os graus de liberdade de que goza o ombro. Nenhuma o faria tão bem quanto a omoplata com o seu mecanismo de deslizamento muscular. Deste modo, quando existe DCAO, a ET e conseqüentemente a omoplata estão envolvidas. Daí a importância que esta assume no correcto funcionamento do MS.

Tal como acaba de ser referido, o movimento da omoplata no tórax é essencial para a função do MS (KIBLER & MCMULLEN, 2003, cit. por EBAUGHT *et al.*, 2005). O movimento da ET foi estudado através de técnicas de medida bidimensionais (DOODY *et al.*, 1970; POPPEN & WALKER, 1976, cit. por EBAUGH *et al.*, 2005) e recentemente de técnicas tridimensionais (3D) (KARDUNA *et al.*, 2001; LUDEWIG & COOK, 2000; MCCLURE *et al.*, 2001, cit. por EBAUGH *et al.*, 2005; MATIAS & PASCOAL, 2006). Para além da AC, também a EMG tem sido utilizada na avaliação do movimento (MATIAS & GAMBOA, 2005; MATIAS & PASCOAL, 2006).

Também o Ritmo Escápulo-Umeral (REU) tem sido alvo de estudo, embora a relação de 2:1, proposta por Inman (1944, cit. por MATIAS & GAMBOA, 2005) parece, pelas numerosas citações, continuar a ser amplamente aceite. Apesar disto, é possível verificar actualmente, que o REU não permanece constante durante toda a amplitude articular, sendo que a maior participação por parte da ET acontece na fase média (MATIAS *et al.*, 2006). Nos indivíduos com DCAO, é usualmente aceite que utentes com SCSA apresentam uma diminuição da rotação superior e aumento da báscula anterior da omoplata (LUKASIEWICZ *et al.*, 1999; SOLEM-BERTOFF *et al.*, 1993 e WARNER *et al.*, 1992, citados por FAYAD *et al.*, 2006; LUDEWIG & COOK, 2000; LUDEWIG *et al.*, 2000; MATIAS, 2006), enquanto que sujeitos com IGU apresentam excesso de báscula anterior sem alterações na rotação da omoplata (MATIAS, 2006; MATIAS & PASCOAL, 2006; MATIAS & GAMBOA 2005).

Concludentemente, pode perceber-se que o controlo do movimento da omoplata é fundamental para a “boa saúde” do CAO, uma vez que a incapacidade para o controlar pode e conduz à dor e/ou patologia e conseqüentemente, à diminuição da funcionalidade.

Padrão de recrutamento em utentes com disfunção do complexo articular do ombro

Os músculos desempenham um papel vital no controlo e produção de movimento, o que se prende com a particularidade da ET e com a reduzida participação das estruturas passivas que somente contribuem para a estabilidade da articulação no final da amplitude (MATIAS *et al.*, 2006). A ausência de ligamentos ao nível da articulação ET requer que os músculos que ligam a omoplata ao tórax estabilizem a articulação, necessitando de propriedades contrácteis e de recrutamento apropriados (MOTTRAM, 1997). Quando se fala em músculos que estabilizam a omoplata, não se pode falar somente em um músculo isolado, mas sim num par de forças. Assim, Kibler (1998, cit. por MAGAREY & JONES, 2003) usou o termo “*length-depend pattern*” da actividade muscular para descrever a contracção do par de forças do local da acção à volta da articulação, sendo o seu principal objectivo manter a estabilidade da articulação. O par de forças referente à omo-costal é o GD e o TI (KIBLER, 1998, cit. por MAGAREY & JONES, 2003). Este autor também defende que os padrões de activação muscular estabilizam a omoplata e aumentam o controlo da amplitude e posição quando o braço se movimenta. No entanto, o conceito de estabilidade dinâmica está também, de certa forma, relacionado com o de disfunção do movimento, não podendo ser este último descurado. Deste modo, os conceitos de estabilidade dinâmica e de disfunção do movimento são uma forma de avaliação do movimento e 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 (KINETIC CONTROL, 2002, cit. por MATIAS & CRUZ, 2004). O conceito de estabilidade dinâmica encontra-se relacionado com a capacidade do SNC 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 (MATIAS & CRUZ, 2004).

Em 2000, Hess propôs a aplicabilidade do modelo para o sistema de estabilização de Panjabi (1992) para o CAO. Assim, este autor defendeu que os três sub-sistemas (passivo, activo e de controlo), embora contribuam para a estabilidade articular de uma forma específica,

agem coordenadamente com os outros para conceber estabilidade durante o movimento. O conceito de zona neutra (ZN) introduzido por Panjabi (1992), para o sistema de estabilização da coluna vertebral, poderia ser transposto para o CAO, uma vez que a estabilidade do CAO assenta fortemente no controlo muscular (HESS, 2000), o que se coaduna com o princípio da classificação muscular do modelo de Disfunções do Movimento Este modelo classifica os músculos em três grandes categorias (de acordo com a sua função): estabilizadores locais (asseguram a estabilidade funcional da articulação através de uma activação contínua, de baixa intensidade nas diferentes posições articulares e direcções de movimento), estabilizadores globais (percorrem concentricamente toda a amplitude fisiológica até à máxima amplitude interna, mantêm a posição articular isometricamente e controlam ou desaceleram movimentos funcionais excentricamente, contra a gravidade) e mobilizadores globais (têm uma acção direccionada para a mobilidade, devendo ter um comprimento adequado que permita completar a amplitude articular e sem compensações noutras articulações) (MATIAS & CRUZ, 2004). A disfunção dos músculos estabilizadores locais apresenta uma alteração do recrutamento motor normal, o que contribui para a perda de controlo segmentar. A disfunção dos músculos estabilizadores globais envolve ausência de controlo excêntrico e recrutamento ineficaz das fibras tónicas de baixo limiar (COMEFORD & MOTTRAM, 2001). Assim, de acordo com o actual modelo de disfunção, Magarey e Jones (2003) sugerem que alterações no controlo dinâmico do CAO representam uma causa significativa no desenvolvimento de disfunções do mesmo, uma vez que este modelo de disfunção estabelece a relação entre a presença de disfunção muscular e alterações no controlo motor. Estes dados coadunam-se com a existência de evidência que demonstra uma alteração dos padrões de recrutamento motor, tanto nos músculos periféricos como nos músculos estabilizadores, quando associados a episódios de dor ou patologia (MATIAS & CRUZ, 2004). Numa situação de disfunção do CAO ocorrem alterações a nível do controlo motor, tendo em conta o pressuposto da presença de dor e/ou patologia, o que leva a uma inibição muscular e alteração dos padrões de recrutamento motor, levando assim a que a capacidade dos músculos escapulo-torácicos para estabilizar a omoplata esteja diminuída (MAGAREY & JONES, 2003).

A designação de par de forças permitiu a compreensão da acção de músculos estabilizadores locais na manutenção da estabilidade dinâmica da articulação. Assim, a partir do conhecimento de que o GD e o TI contribuem conjuntamente para a estabilidade da ET, é fácil perceber que na presença de disfunção, a acção deste par de forças estará comprometida e, conseqüentemente, a estabilidade da ET também. A isto pode associar-se um dos princípios do modelo de disfunção do movimento que diz respeito à classificação dos músculos. Nos músculos responsáveis pela estabilidade das articulações encontram-se a categoria de estabilizadores locais, da qual o GD e TI fazem parte. A disfunção de um destes músculos pode manifestar-se em alteração do recrutamento motor normal, contribuindo para a DCAO. Estabelecendo a ponte entre a presença de disfunção dos músculos e a alteração no controlo motor, é de salientar a alteração de controlo dinâmico no CAO, podendo esta contribuir grandemente para a disfunção do mesmo. Conseqüentemente, é fundamental que a intervenção seja direccionada para a promoção do controlo muscular. É assim necessário monitorizar as estratégias de controlo muscular de modo a que o utente realize uma contracção correcta dos músculos estabilizadores locais da ET. Esta contracção deve antecipar-se em relação aos músculos estabilizadores globais e mobilizadores, isto é, deve realizar-se por pré-activação. Neste sentido, o *Biofeedback* electromiográfico assume, um papel fundamental, uma vez que permite a visualização em tempo real dos níveis de contracção e dos instantes de activação dos músculos em estudo. Pode assim verificar-se, ao mesmo tempo que se intervém, se os músculos TI e GD estão a co-activar sem sobreposição dos músculos globais (TS e DA) na execução dos exercícios.

Pascoal e Moreno (1995) realizaram um estudo com o objectivo de avaliar o padrão de recrutamento motor nos músculos do CAO em indivíduos assintomáticos, utilizando como metodologia a EMG de Superfície. Os músculos escapulo-umerais analisados foram as fibras anteriores, médias e posteriores do deltóide; os músculos axio-escapulares (GD e fibras superiores, médias e inferiores do trapézio e a porção clavicular do grande peitoral). A análise do padrão de recrutamento motor foi feita ao nível do plano frontal (PF), plano sagital (PS) e

plano da omoplata (PO). Os resultados obtidos mostram que o GD apresentava um padrão semelhante nos três planos de elevação do MS, estando activo desde o início do mesmo movimento. O TI tinha, no PS, um aumento de actividade entre os 90° e os 120°, no PF este aumento verificou-se a partir dos 90° e no PO a sua actividade aumentou a partir dos 105°. Já o TS apresentava um aumento inicial e progressivo da actividade ao longo do movimento, tornando-se máximo no final do mesmo, padrão que é comum em todos os planos. A activação do GD nos 3 planos durante o movimento de elevação do MS pode querer evidenciar o seu papel como estabilizador da ET. Já o TI parece acentuar este papel de estabilizador somente a partir de amplitudes mais elevadas.

Matias e seus colaboradores (2006), desenvolveram um estudo, cujos objectivos foram descrever a intensidade da actividade mioelétrica dos músculos deltóide, trapézio e GD durante a elevação do braço nos diferentes planos e descrever os instantes de activação muscular dos mesmos músculos nos três planos, em indivíduos assintomáticos. Verificaram que o TI apresentava um comportamento semelhante nos três planos desde os 15° aos 90°, caracterizado por uma actividade praticamente linear, de evolução quase nula, sendo que, no PF aumentava até ao final do movimento progressivamente. Nos restantes planos, apesar de também haver aumento da actividade, verificou-se uma estabilização no PO após os 165°. Quanto ao GD, constatou-se uma evolução similar nos três planos até aos 120°, altura em que se destacou a evolução da intensidade do sinal nos PF e PO. No PS foi de salientar uma ligeira estabilização do sinal entre os 150° e os 165°. Chegaram à conclusão de que para o PO e PS, os músculos escápulo-umerais foram os que apresentaram maior percentagem de correlação entre os sujeitos enquanto que no PF foram os músculos axio-escapulares. O comportamento encontrado relativamente ao TI neste estudo evidencia a activação do mesmo músculos nos 3 planos, sugerindo assim o seu papel na estabilidade. As mesmas ilações podem ser retiradas quando observado o comportamento do GD no movimento de elevação do MS. Os investigadores salientaram ainda, o facto de todos os músculos se contraírem pelo mecanismo de *feedforward* no PO. Assim, os autores propuseram a possibilidade deste plano ser o mais favorável à facilitação do recrutamento dos mesmos (MATIAS *et al.*, 2006). Desta forma, caso esta possibilidade se confirme, o PO deve ser privilegiado na intervenção com vista a melhorar/reeducar o recrutamento motor normal dos músculos que apresentem alterações do mesmo. No entanto, não devem ser descurados os outros dois planos. O que pode ser feito é iniciar o tratamento com exercícios no PO, que é o mais usado nas actividades do dia-a-dia, evoluindo depois para exercícios nos restantes dois planos.

Em 2002 e 2003, Cools e seus colaboradores (cit. por MATIAS *et al.*, 2006) procuraram verificar o efeito da fadiga no tempo de latência muscular dos músculos que rodeiam a omoplata, tendo obtido resultados semelhantes aos aferidos no estudo de Matias e seus colaboradores (2006) para o músculo Trapézio. Os autores observaram também uma pré-activação deste músculo pelo mecanismo de *feedforward*, no intervalo de tempo descrito por Latash e colaboradores (1995, cit. por MATIAS *et al.*, 2006). Ainda que a pré-activação muscular se encontre no intervalo definido por Latash (1995, cit. por MATIAS *et al.*, 2006), esta deveria ser próxima do limiar mínimo de enquadramento do mecanismo de *feedforward*.

Num estudo realizado em nadadores profissionais constatou-se que em indivíduos sem patologia (grupo de controlo), os músculos rotadores da omoplata apresentaram uma actividade que precedeu o movimento, evidenciando o seu papel de estabilizadores (WADSWORTH & BULLOCK-SAXTON, 1997). Também Hirashima e colaboradores (2002) pretenderam verificar as acções musculares do MS no lançamento de uma bola. Os investigadores aferiram uma sequência de recrutamento muscular, caracterizada pelo recrutamento iniciado no GD. A sua pré-activação, relativamente ao deltóide mostrou a sua acção estabilizadora, podendo ser interpretada como um ajuste postural. Os resultados apresentados nestes estudos permitem evidenciar o papel de estabilizadores por parte dos músculos GD e TI.

Num dos seus estudos, Brindle e colaboradores (2006) procuraram comparar a latência dos músculos escápulo-torácicos que se segue a uma perturbação repentina de RI da GU, entre atiradores treinados e não treinados da mesma idade. Baseando-se em estudos anteriores, colocaram a hipótese de que o MS dominante de atiradores treinados teria uma maior latência dos mesmos músculos. Uma hipótese secundária que os autores propuseram, era que ambos os grupos apresentariam atraso comparativamente ao MS não dominante. Os

resultados mostraram que o TS possuía um maior período de latência em ambos os grupos para o MS dominante, quando comparado ao MS não dominante, suportando assim a hipótese secundária proposta pelos investigadores (BRINDLE *et al.*, 2006). Neste estudo, pelo que foi apontado anteriormente, a primeira hipótese colocada parecia a mais provável de ser confirmada, uma vez que se poderia prever, que os músculos do MS dominante de indivíduos treinados possuíssem maior período de latência do que os indivíduos não treinados. O que se verificou, foi que o MS dominante possuiu maior latência que o não dominante, independentemente de serem indivíduos treinados ou não. Estes resultados levam ao surgimento de uma questão pertinente: Será que o MS dominante constitui, por si só, um factor de risco para alterações na latência muscular?

Em 2000, Ludewig e Cook desenvolveram um estudo cujo objectivo foi analisar a cinemática das articulações GU e ET, associando-a à actividade dos músculos escápulo-torácicos entre sujeitos com SCSA e sujeitos assintomáticos. Verificou-se uma diminuição da Rotação superior da omoplata e um aumento da báscula anterior, sendo levantada a hipótese de que a actividade do TS aumentava e que a do TI diminuía nos utentes sintomáticos. No entanto, os autores observaram um aumento da actividade, quer do TS, quer do TI nestes sujeitos, embora as diferenças não tenham sido significativas. Os autores observaram sim, um atraso na activação do GD no grupo experimental (sujeitos com SCSA). Em consequência aos resultados obtidos, os autores propuseram como hipótese explicativa que a actividade do TS e do TI aumentam a sua actividade como estratégia adaptativa à inibição do GD (LUDEWIG & COOK, 2000).

Cools e colaboradores (2003) realizaram um estudo com o objectivo de avaliar o tipo de resposta muscular do trapézio em resposta a um movimento inesperado do braço, em atletas com SCSA e em sujeitos assintomáticos. Os autores não encontraram diferenças significativas entre os grupos. No entanto, aferiram um atraso no recrutamento do trapézio médio e inferior no grupo experimental (atletas com SCSA) (COOLS *et al.*, 2003).

Em 2004, Cools e colaboradores realizaram um estudo com o objectivo de avaliar se a força muscular e a actividade electromiográfica no rotadores da omoplata, em atletas com SCSA, apresentavam diferenças entre o MS sintomático e o assintomático. Verificou-se que o MS sintomático apresentava menor força no movimento de protração e maior no movimento de retracção. Quanto à relação protração/retracção, esta foi menor no membro com SCSA. Já em relação à EMG, verificou-se uma maior actividade do TS, Trapézio Médio e do GD no MS sintomático, ao invés de uma menor actividade do TI no MS lesado. No entanto, esta diferença tornava-se menos significativa com o aumento da velocidade do movimento de protração. Para o movimento de retracção verificou-se o oposto, a não ser para o GD, que continuou mais activo no MS lesado. Assim, concluiu-se que indivíduos com SCSA possuem alterações no padrão de recrutamento motor na articulação ET (COOLS *et al.*, 2004).

Num projecto de investigação levado a cabo por Santos e Matias (2007), o padrão de recrutamento motor do TI e GD foi avaliado e descrito, ao longo de 7 semanas de intervenção, num indivíduo com SCSA. Na avaliação inicial, estes músculos apresentavam um atraso na sua activação em relação ao deltóide anterior (DA).

No estudo de Wadsworth e Bullock-Saxton (1997), já referido anteriormente, verificou-se a presença de um atraso significativo na activação do GD e do TI aquando da elevação do MS, quer sintomático, quer assintomático no grupo experimental, ou seja, nos nadadores com SCSA.

Relativamente à IGU, Santos e colaboradores (2006) realizaram um estudo com o fim de analisar o efeito desta disfunção, na latência e recrutamento dos músculos gleno-umerais e escápulo-torácicos, em nadadores com e sem dor. No entanto, os resultados revelaram-se inconclusivos, pois os dados obtidos foram similares, quer nos indivíduos com IGU, quer nos indivíduos assintomáticos.

Ainda em 2006, Matias e Pascoal procuraram descrever em 3D, o REU e a activação muscular num indivíduo com IGU. Para além de aferir um aumento da actividade do TI e GD no 2/3 de elevação do MS, verificaram um atraso na sua activação, em relação ao DA. Estes resultados permitiram aos autores estabelecer uma provável associação entre as alterações observadas no REU e as alterações no padrão de recrutamento.

Atletas com condições patológicas do CAO, apresentam alterações na actividade muscular dos rotadores da omoplata (MOTRAM, 1997) especificamente no que diz respeito ao tempo de activação muscular, sendo o GD, o músculo cuja actividade surge mais atrasada (WADSWORTH & BULLOCK-SAXTON, 1997; PINK *et al.*, 1993, cit. por MAGAREY & JONES, 2003). O comportamento do GD e TI face à dor evidencia o seu papel de estabilizadores.

Pelos resultados dos estudos anteriormente referidos, percebe-se facilmente que os padrões de movimento serão influenciados, podendo estar comprometidos, uma vez que existe uma activação dos músculos mobilizadores sem a pré-activação dos músculos estabilizadores, quando deveria ser o inverso. Esta alteração no padrão de recrutamento muscular pode ser resultado da dor, de diferentes fisiopatologias do ombro ou de outros factores (SANTOS *et al.*, 2006). Em utentes com SCSA, constata-se um atraso no tempo de activação muscular dos músculos escápulo-torácicos. Já na articulação GU, verifica-se a existência de uma diminuição da intensidade de contracção muscular da CR, Infra-Escapular, Sub-Escapular *vs* Deltóide (MATIAS, 2006; MICHENER *et al.*, 2003).

Embora a literatura aponte para que a DCAO possa levar a uma alteração no padrão de recrutamento muscular que se manifesta em atraso da activação por parte dos estabilizadores, parece existir uma controvérsia em alguns estudos. Marto e colaboradores (2007) desenvolveram um estudo cujo objectivo foi descrever os padrões de recrutamento do GD, do TI e do TS em indivíduos com DCAO (SCSA e IGU). Chegaram à conclusão de que não existe nenhum padrão motor geral nos indivíduos, que os músculos activam segundo o mecanismo de *feedforward*, que existe uma tendência de pré-activação do TI e GD e que esta é maior nos indivíduos sintomáticos comparativamente aos assintomáticos. As hipóteses levantadas para tal facto foram a baixa velocidade do movimento, a diferente forma de detecção do *onset*, o tipo de movimento estudado (voluntário ou reflexo), a caracterização da amostra, a compensação da disfunção e a maior exigência do movimento do PS. Propuseram também, que esta pré-activação seja uma forma de compensação da disfunção, de modo a assegurar os requisitos de estabilidade necessários ao funcionamento mínimo do CAO. Estes resultados fazem com que se levantem várias questões e com que se repensem procedimentos de estudos e/ou das várias conjecturas feitas ao longo dos últimos anos na literatura. Será necessário rever a definição/noção de DCAO? Será que afinal a alteração de padrão de recrutamento motor se manifesta numa pré-activação maior ao invés de um atraso? Quais dos estudos chegaram aos resultados “correctos”? Aqueles que detectaram um atraso na activação dos músculos GD e TI ou os que encontraram uma pré-activação ainda maior? São questões para as quais ainda não existem respostas certas.

Com efeito, parece haver consenso no que respeita à presença de uma alteração no recrutamento motor em indivíduos com DCAO, independentemente de esta se traduzir em atraso ou pré-activação. Seria pertinente perceber em que sentido evolui o padrão de recrutamento dos músculos estabilizadores locais ao longo de uma intervenção que vise melhorar o mesmo. Será que utentes com atraso no recrutamento evoluem para a pré-activação? Será que utentes que apresentam pré-activação ainda maior evoluem no sentido de a diminuir? No projecto de investigação realizado por Santos e Matias (2007), já referido anteriormente, verificou-se que o utente em estudo evoluiu de um padrão de pós para pré-activação.

Efeitos da fraqueza e fadiga muscular em utentes com disfunção do complexo articular do ombro

A fraqueza e/ou desequilíbrios musculares podem ser responsáveis pela alteração da função dos estabilizadores da omoplata (KIBLER, 1998), e ainda por causar alterações da cinemática da ET. No entanto, ainda não é claro o modo como a fadiga muscular resulta num aumento (MC QUADE, *et al.*, 1998, cit. por EBAUGHT *et al.*, 2005) ou decréscimo da rotação superior da omoplata (MC QUADE, *et al.*, 1995; TSAI, *et al.*, 2003, cit. por EBAUGHT *et al.*, 2005).

Num dos seus estudos, Tsai e colaboradores (2003, cit. por EBAUGHT *et al.*, 2005) associaram os efeitos da fadiga ao tilt e à rotação externa da omoplata, após a fadiga dos músculos rotadores externos.

Mc Quade e colaboradores (1995) realizaram um estudo com objectivo de avaliar os efeitos da fadiga muscular localizada no movimento 3D da ET e o resultante ritmo escapulo-torácico durante a elevação do braço no PO. A fadiga muscular foi determinada recorrendo à EMG para o TS e TI. Os resultados mostram uma diminuição média de 22% na frequência muscular após um exercício resistido, sugerindo um estado local de fadiga muscular. Concomitantemente, com a fadiga ocorreu um decréscimo no movimento selectivo da ET. No entanto, não se pode estabelecer uma causa-efeito para o trapézio, pois outros músculos deveriam ser envolvidos no estudo (MC QUADE *et al.*, 1995). Estes resultados podem ter relevância clínica no SCSA, uma vez que, quando há fadiga muscular na realização de tarefas, se a omoplata não for capaz de se posicionar correctamente para permitir uma elevação livre da GU, o arco acromial fica numa posição que potencia o conflito entre a cabeça do úmero debaixo do arco acromial (MC QUADE *et al.*, 1995).

Em 2005, Ebaugh e seus colaboradores procuraram determinar os efeitos da fadiga muscular na cinemática da ET e da GU em 20 sujeitos assintomáticos. Após fadiga, verificaram um aumento da rotação externa e rotação superior da omoplata, tendo detectado sinais de fadiga em todos os músculos menos no TI. A hipótese colocada pelos investigadores foi de que a fadiga muscular resulta no aumento do movimento da ET e que este aumento pode levar à instabilidade, embora esteja ainda por esclarecer, o tempo que a fadiga poderá levar até conduzir à presença de disfunção. Os autores propõem ainda, a possibilidade da fadiga resultar de uma alteração do fuso neuromuscular, talvez devido a uma alteração do mecanismo de *feedback* do SNC. Por sua vez, esta pode levar a uma alteração da coordenação muscular com subsequentes alterações na cinemática (EBAUGHT *et al.*, 2005).

Da análise destes estudos, percebe-se que a fadiga muscular assume uma importância maior àquela que lhe era associada há uns anos atrás. Surge assim o pressuposto de que a fadiga leva ao aumento de movimento na ET, e que este leva a instabilidade e a alterações da cinemática. Estes dados podem associar-se a modificações produzidas a nível do SNC e à resultante alteração no padrão motor, que também se traduz em alterações da cinemática.

Uma vez que a fadiga pode assumir elevada importância nas DCAO, nomeadamente do SCSA, pode supor-se que indivíduos que executem repetidamente movimentos do(s) MS, como os atletas (por exemplo da natação), sejam passíveis de desenvolver disfunção. O mesmo poderá pensar-se de indivíduos não atletas que tenham ocupações que levem ao *overuse* dos MS. Neste sentido, uma melhor compreensão acerca dos efeitos da fadiga muscular na cinemática da ET e na GU irá promover o conhecimento dos mecanismos subjacentes às disfunções do ombro, guiando a uma melhor avaliação e intervenção.

Instrumentos

O *Biofeedback* electromiográfico, como por exemplo o Bioplux (PLUX – Engenharia de Biosensores), é um instrumento que permite avaliar os níveis e tempos de activação de contracção dos músculos GD, TI, TS e DA através de um gráfico, permitindo fornecer ao utente e ao Fisioterapeuta um *Feedback* visual em tempo real da contracção dos músculos. Este instrumento também pode ser utilizado como forma de avaliar e quantificar o padrão de recrutamento e controlo motor dos mesmos músculos. Para além disto, pode assumir uma grande utilidade nas várias fases de reaprendizagem motora, uma vez que poderá auxiliar a determinar a passagem de um estadio de reaprendizagem para o outro, à medida que monitoriza as estratégias motoras do utente. Em 2006, Cunha e Matias (2006) desenvolveram um Projecto de Investigação, cujos objectivos foram contribuir para o desenvolvimento de um o *Biofeedback* electromiográfico, nomeadamente no que se refere à sua validade aparente, e descrever uma intervenção baseada nos princípios de estabilidade dinâmica, com utilização do mesmo, e expor a influência percebida pelo utente e Fisioterapeuta, acerca do *Biofeedback* Electromiográfico num utente com DCAO. Aferiu-se que o mesmo foi considerado por *experts*, como um instrumento acessível e adequado para Fisioterapeutas e utentes com DCAO. Quanto à intervenção, o sujeito apresentou melhorias significativas ao nível da dor e funcionalidade, tendo estas sido maiores no período em que foi utilizado o *Biofeedback* Electromiográfico. Apesar de não ter sido possível determinar em que medida é que o *Biofeedback* Electromiográfico contribuiu para estas melhorias, na perspectiva do utente e

Fisioterapeuta, este instrumento pareceu contribuir positivamente para o processo de aprendizagem motora e, conseqüentemente, para a melhoria da condição clínica. No Projecto de Investigação desenvolvido por Santos e Matias (2007), foi avaliada a percepção do utente acerca do *Biofeedback* Electromiográfico, quer na realização dos exercícios, quer na manutenção da contracção muscular. Os resultados evidenciaram o papel facilitador e muito facilitador do instrumento, para ambos os critérios.

O *Biofeedback* electromiográfico é um instrumento que se baseia na EMG de Superfície. Por sua vez, esta constitui um instrumento não evasivo tendo sido utilizado em inúmeros estudos para o CAO, nomeadamente para os músculos escápulo-torácicos (MARTO *et al.*, 2007; SANTOS & MATIAS, 2007; CUNHA & MATIAS, 2006; PATERSON & SPARKS, 2006). A EMG consiste numa técnica que diz respeito à formação, registo e análise dos sinais mioelétricos (KONRAD, 2005). Esta permite o fácil acesso aos processos fisiológicos que causam a geração de força por parte do músculo, produzindo movimento e desempenhando inúmeras funções, as quais permitem interagir com o mundo (DE LUCA, 1997) e é muito utilizada na avaliação de desordens neuromusculares e do controlo motor. A EMG permite também medir a performance muscular, e ainda a obtenção dos sinais electromiográficos no momento, isto é, em tempo real (DE LUCA, 1997; KONRAD, 2005). Assim, o sinal electromiográfico assume uma grande importância, uma vez que é ele quem “desenha” o desempenho muscular do utente. Este é obtido através de sinais mioelétricos que são o resultado de alterações fisiológicas do estado da membrana das fibras musculares (KONRAD, 2005).

De forma sucinta, são referidos os principais passos a seguir no uso da EMG de superfície: Preparação do espaço e material; Explicação ao utente/sujeito de todos os procedimentos; Limpeza da pele; Colocação dos eléctrodos; Validação do sinal através do teste de impedância; Normalização do sinal através da medição da CIVM; Rectificação do sinal; Suavização do sinal; Realização das actividades e recolha dos dados; e por último, Análise dos dados recolhidos.

A EMG constitui assim, um instrumento que permite avaliar a disfunção, constituindo um complemento ao Modelo de Estabilidade Dinâmica e Disfunção do Movimento. Vários são os estudos que usaram a EMG para tal (SANTOS *et al.*, 2006; EBAUGHT *et al.*, 2006; SMITH *et al.*, 2006; ANDERS *et al.*, 2005; COOLS *et al.*, 2004; MC QUADE *et al.*, 1995). Assim, a avaliação do controlo motor e uma intervenção direccionada para esta questão deve ser parte integrante da intervenção de todas as DCAO (MAGAREY & JONES, 2003).

Podem e devem ser usados outros instrumentos, no sentido de complementar, quer a avaliação, quer a intervenção. Uma vez que utentes com DCAO apresentam dor, diminuição da funcionalidade e aumento da incapacidade, torna-se importante recorrer a instrumentos que as avaliem. São eles as escalas EVA (Escala Visual Análoga), SPADI (*Shoulder Pain and Disability Index*), DASH (*Disabilities of the arm, shoulder and hand*) e a *The Constant Score*.

A EVA permite avaliar a dor; a SPADI avalia a dor e a incapacidade do CAO; a DASH permite avaliar a funcionalidade de todo o MS e a *The Constant Score* permite avaliar a dor, a função, a força e as amplitudes de movimento do MS (KIRKLEY *et al.*, 2003). Estas escalas estão traduzidas e validadas para a população portuguesa. Assim, através da sua aplicação, consegue obter-se uma avaliação inicial em termos dos diferentes “variáveis” que cada instrumento avalia. A sua constante “reaplicação” permite perceber a evolução dos utentes relativamente a essas mesmas “variáveis”. Adicionalmente, é importante definir a frequência com que deve ser feita cada reavaliação através do uso de escalas, de modo a poder traduzir fielmente o “processo evolutivo” do utente. Na literatura consultada, verificou-se que, a EVA era utilizada em todas as sessões (SANTOS & MATIAS, 2007; CUNHA & MATIAS, 2006; MATIAS & CRUZ, 2004), que as escalas SPADI e DASH eram utilizadas semanalmente (SANTOS & MATIAS, 2007) e que a *The Constant Score* era aplicada de 3 em 3 meses (HAAHR *et al.*, 2006).

CONCLUSÃO

Na presente Revisão da Literatura foram abordados conceitos subjacentes à intervenção em Fisioterapia em indivíduos com DCAO. Pela revisão que acaba de ser feita, constata-se que, para além da estratégia de tratamento a que se recorre, também o domínio de alguns conceitos e pressupostos é indispensável. Assim, conceitos como o de estabilidade dinâmica e disfunção de movimento, padrão de recrutamento e controlo motor e (re)aprendizagem devem ser integrados no raciocínio clínico do Fisioterapeuta, no sentido de dirigir uma melhor avaliação e intervenção.

O SCSA e a IGU são as condições que apresentam maiores taxas de prevalência nas DCAO. A efectividade da Fisioterapia nos utentes com SCSA pode incluir exercícios de alongamentos de estruturas anteriores e posteriores do ombro; fortalecimento da CR; exercícios que visem a reeducação dos músculos escápulo-torácicos e *Biofeedback* electromiográfico. Na IGU, a efectividade da intervenção pode envolver exercícios de fortalecimento, aplicação de tape, programas de exercícios e também o uso de *Biofeedback* electromiográfico.

Da análise dos resultados obtidos em estudos recentemente desenvolvidos (SANTOS & MATIAS, 2007; CUNHA & MATIAS, 2006), aferiu-se que, uma intervenção em utentes com DCAO, baseada nos pressupostos da estabilidade dinâmica e de (re)aprendizagem motora, com auxílio do *Biofeedback* electromiográfico, mostra ser efectiva, quer em termos de redução de dor, aumento da funcionalidade e aumento da estabilidade dinâmica da omoplata. Também se tem verificado que o uso de *Biofeedback* electromiográfico acresce a efectividade da intervenção, o que tem sido percebido pelos Fisioterapeutas/investigadores e reportado pelos utentes. A avaliação do seu uso, na intervenção em Fisioterapia, fornece-nos dados importantes sobre a utilidade dos instrumentos e das estratégias a que recorremos.

Dentro em breve, será publicado na EssFisiOnline, um estudo de caso realizado num utente com DCAO, que ilustrará os conceitos anteriormente abordados, centrando a sua descrição na avaliação e intervenção efectuadas. Neste estudo de caso será também ilustrada, a utilização do *Biofeedback* electromiográfico nas diferentes fases da reaprendizagem motora, quer como forma de avaliação das estratégias motoras, quer como forma de monitorização das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERS, C., BRETSCHEIDER, S., BERNSAORI, A. *et al.* - Activation characteristics of shoulder muscles during maximal and submaximal efforts. *Eur J Appl Physiol*, Vol. 93, (2005), 540-546.

BATE, P. - Motor Control Theories – Insights for therapists. *Physiotherapy*. Vol. 83, Nº 83, (1997), 397-404.

BRINDLE, T., NYLAND, J. NITZ, A. *et al.* - Scapulothoracic latent muscle reaction timing comparison between trained overhead and untrained control subjects. *Scandinavian journal of medicines & science in sports*. (2006), 1-8.

COMERFORD, M. & MOTTRAM, S. - Movement and stability dysfunction – contemporary developments. *Manual Therapy*. ISSN2000-0388. Vol. 6, Nº 1, (2001), 15-24.

COOLS, A., WITVROUW, E., DECLERCQ, G. *et al.* - Scapular Muscle Recruitment Patterns: electromyographic response of the trapezius muscle to sudden shoulder movement before and after a fatiguing exercise. *Journal Orthopaedic Sports Physical Therapy*. Vol. 32, Nº 5, (2002), 221-229.

COOLS, A., WITVROUW, E., DECLERCQ, G. *et al.* - Scapular Muscle Recruitment Patterns: Trapezius Muscle Latency with and without Impingement Symptoms. *The American Journal of Sports Medicine*. ISSN 0363-5465, Vol. 31, Nº 4, (2003), 542-549.

COOLS, A., WITVROUW, E., DECLERCQ, G. *et al.* - Evaluation of isokinetic force production and associated muscle activity in the scapular rotators during a protraction-retraction movement in overhead athletes with impingement symptoms. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 38, Nº y. (2004), 64-68.

COWAN, S., BENNELL, K., HODGES, P. *et al.* – Simultaneous feedforward recruitment of the vastus in untrained postural tasks can be restored by physical therapy. *Journal of Orthopaedics Research*. Vol. 21, (2003), 553-558.

CUNHA, S. & MATIAS, R. – Biofeedback Electromiográfico em Disfunções do Complexo Articular do Ombro. Setúbal: [s.n.], 2006. Projecto de Investigação, Intervenção da Fisioterapia nas Disfunções do Complexo Articular do Ombro. (1999).

De LUCA, C - The use of surface electromyography in biomechanics. *Delsys*. Vol.13, (1997), 135-163.

EBAUGH, D., MC CLURE, P., & KARDUNA, A. - Effects of shoulder muscle fatigue caused by repetitive overhead activities on scapulothoracic and glenohumeral kinematics. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. Vol. 16, (2006), 224-235.

EBAUGH, D., MC CLURE, P. & KARDUNA, A - Three-dimensional scapulothoracic motion during active and passive arm elevation. *Clinical Biomechanics*. Vol. 20, (2005), 700-709.

FAYAD, F., HOFFMANN, G., HANNETON, S. *et al.* - 3-D scapular kinematics during arm elevation: Effect of motion velocity. *Clinical biomechanics*. Vol. 21, (2006), 932-941.

GIBSON, K., GROWSE, A., KORDA, L. *et al.* - The effectiveness of rehabilitation for nonoperative management of shoulder instability: a systematic review. *Journal of Hand Therapy*. Vol.17, (2004), 229-242.

GODINHO, M. *et al.* - *Aprendizagem Motora, teorias e modelos*. Lisboa, Edições FMH (1997), 29-43.

GREEN, S., BUCHBINDER, R. & HETRICK, S. - Physiotherapy interventions for shoulder pain (Review); *The Cochrane Database of Systematic Reviews*; Vol. 2, (2003).

GUERREIRO, M. & MATIAS, R. - Análise tridimensional da posição da omoplata em indivíduos assintomáticos. Setúbal: [s.n.], (2005). Projecto de Investigação, Intervenção da Fisioterapia nas Disfunções do Complexo Articular do Ombro.

HAAHR, J., DALSGAARD, J., NORUP, K. *et al.* - Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised controlled study in 90 cases with a one year follow-up. *Ann Rheum Dis*. Vol. 64, (2005), 760-764.

HESS, S - Functional stability of the glenohumeral joint. *Manual Therapy*, Vol. 5, Nº 2. (2004), 63-71.

HODGES, P. & MOSELEY, G. - Pain and motor control of the lumbopelvic region: effect and possible mechanisms. *Journal of electromiographic and Kinesiology*, Vol.13, (2003), 361-370.

HIRASHIMA, M., KADOTA, H., SAKURAI, S., KUDO, K. & OHTSUKI, T. - Sequential muscle activity and its functional role in the upper extremity and trunk during overarm throwing. *J Sports Sci*. Vol. 20, Nº 4, (2002), 301-10.

JARDIM, M. - Estudo de Caso - Instabilidade anterior do ombro de origem traumática numa jogadora de rugby feminino. *Essfisionline*; Vol. 3, Nº 2, (2007) p 41-53.

JULL, G *et al.* - *Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain – scientific basis and clinical approach*. (1st Ed.) Lndon: Churchil Livingstone, (2000).

KIBLER, W - The role of the scapula in athletic shoulder function. *The American journal of sports medicine*, Vol. 36, Nº 6, (1998b), 325-337.

KIRKLEY, A., GRIFFIN, S. & DAINTY, K. - Scoring systems for the functional assessment of the shoulder. *The journal of arthroscopic and related surgery*. Vol. 19, Nº 10, (2003), 1109-1120.

KONRAD, P. - *The ABC of EMG – A practical introduction to kinesiological electromyography*, Version 1.0. USA: Noraxon INC, (2005).

LEVARGIE, P. & HUMPHREY, E. - The shoulder Girdle: Kinesiology Review. *Physical Therapy*. Vol. 20, (2000).

LOW, J. & REED, A. - *Electromyography Explained: Principles and Practice*. [s.l.]: Botterworth Heinemann, (2000), 157-180.

LUDEWIG, P. & COOK, T. - Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Physical Therapy*. Vol. 80, N° 3, (2000), 276-291.

LUDEWIG, P., HOFF, M., OSOWSKI, E. *et al.*, – Relative balance of Serratus Anterior and upper Trapezius Muscle Activity during push-up exercises. *The American Journal of Medicine*. Vol. 32, N° 2, (2004), 484-493.

MAGAREY, M. & JONES, M. - Dynamic evaluation and early management of altered motor control around the shoulder complex. *Manual Therapy*. ISSN 1356-689X. Vol. 8, N° 4, (2003), 195-206.

MARTO, F., ROSA, M. & MATIAS, R. – Descrição dos instantes de activação dos músculos Grande Dentado, Trapézio Inferior e Trapézio Superior em indivíduos com disfunção do CAO. *EssFisionline*, ISSN 1646-0634. Vol. 3, N° 1, (2007), 15-30.

MATIAS, R. – Intervenção da Fisioterapia nas disfunções do complexo articular do ombro. Resumo de comunicações. Setúbal: Fisiotroia, (2006), 28.

MATIAS, R. & CRUZ, E – Estabilidade dinâmica. *EssFisionline*. Vol. 1. N° 1, (2004), 31-45.

MATIAS, R; CRUZ, E – Manual de Terapia Manual III. Setúbal: [s.n.], (2005).

MATIAS, R., BATATA, D., MORAIS, D. *et al.* – Estudo do comportamento motor dos músculos deltóide, Trapézio, e Grande Dentado durante a elevação do braço em sujeitos assintomáticos. *EssFisionline*. Vol. 2, N° 4, (2006), 3-23.

MATIAS, R. & GAMBOA, H. – Avaliação da função humana: análise cinemática tridimensional e electromiografia, *EssFisiOnline*. Vol. 1, N° 3, (2005), 38-51.

MATIAS, R. & PASCOAL, A. G. - The unstable shoulder in arm elevation: a three-dimensional and electromyographic study in subjects with glenohumeral instability. *Clin Biomech*. Vol 21, N°1, (2006), S52-S58.

MC CLURE, P. *et al.* - Shoulder function and tridimensional kinematics in people with shoulder impingement syndrome before and after a 6 week exercise-program. *Physical Therapy*. Vol. 84, N° 9, (2004), 832-848.

MC QUADE, K., WEI, S. & SMIDT, G. - Effects of local muscle fatigue on three-dimensional scapulohumeral rhythm. *Clinical Biomechanics*, ISSN 0268-0033. Vol. 10, (1995), 144-148.

MICHENER, L., Mc CLURE, P. & KARDUNA, A. - Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clinical Biomechanics*. Vol. 18, (2003), 369-379.

MICHENER, L., WALSWORTH, M. & BURNET, E. – Effectiveness of rehabilitation for patients with sub-acromial impingement syndrome: a systematic review. *Journal of Hand Therapy*; Vol. 17, N° 2, (2004), 152-164.

MOTTRAM, S. - Dynamic stability of the scapula. *Manual Therapy*. Vol. 2, N° 3, (1997), 123-131.

MYERS, J., GUSKIEWICZ, R., SCHNEIDER, R. *et al.* - Proprioception and neuromuscular control of the shoulder after muscle fatigue. *Journal of athletic training*. Vol. 34, N° 4, (1999), 362-367.

OSU, R., FRANKLIN, D., KATO, H. *et al.*, - Short and Long-Term Changes in Joint Co-Contraction Associated With Motor Learning as Revealed From Surface EMG. *J Neurophysiol*. Vol. 88, (2002), 991-1004.

O`SULLIVAN – Lumbar segmental ‘instability’: clinical presentation and speci@c stabilizing exercise management. *Manual Therapy*. Vol. 5 N°1, (2000), 2-12.

PANJABI, M. – The stabilising system of the spine. Part II: Neutral zone and stability hypotesis. *Journal of spine disorders*. Vol. 5, (1992), 390-397.

PASCOAL, A. & MORENO, A. - Muscle activity in the normal shoulder. *Portuguese Journal of human performance studies*. Vol. 11, N° 1, (1995), 3-21.

PATERSON, C. & SPARKS, V. - The effects of a six week scapular muscle exercise programme on the muscle activity of the scapular rotators in tennis players with shoulder impingement— *a pilot study*. ***Physical Therapy in Sport***. [Vol. 7, N° 4](#), (2006), 172.

SANTOS, C. & MATIAS, R. – Descrição de um Plano de Intervenção da Fisioterapia num sujeito com Síndrome do Conflito Sub-Acromial, com auxílio de Biofeedback Electromiográfico: Estudo de Caso: [s.n.], (2007). Projecto de Investigação, Intervenção da Fisioterapia nas Disfunções do Complexo Articular do Ombro.

SANTOS, M., BELANBERO, W. & ALMEIDA, G. - The effect of joint instability on latency and recruitment order of the shoulder muscles. *Journal of electromyography and kinesiology*, (2006), 1-10, *article in press*

SHUMWAY-COOK, A. & WOOLACOTT, J. - *Motor Control: Theory and Practical Applications*. (2nd Ed.) Philadelphia: Lippincott, (2001).

SMITH, J., DAHM, D., KAUFMAN, K. *et al.* - Electromyographic Activity in the Immobilized Shoulder Girdle Musculature during Scapulothoracic Exercises. *Arch PhysMed Rehabil.* Vol. 87, (2006), 923-927.

TSAO, H. & HODGES, P. - Persistence of improvements in postural strategies following motor control training in people with recurrent low back pain. *Journal of electromyography and kinesiology.* (2007a), 1-9. *article in press*

TSAO, H. & HODGES, P. - Immediate changes en feedforward postural adjustments following voluntary motor training. *Exp. Brain. Res.* (2007b) 1-10. *article in press*

VAN DER HELM, F. - Analysis of the kinematics and dynamic behaviour of the shoulder mechanism. *Journal Biomechanics.* Vol.27, N°5, (1994), 527-550.

VOIGHT, M. & THOMSON, B. - The role of the scapula in the rehabilitation of shoulder injuries; *Journal of athletic training.* Vol. 35, N° 3, (2000), 364-372.

WADSWORTH, D. & BULLOCK-SAXTON, J. - Recruitment patterns of the scapular rotator muscles in freestyle swimmers with subacromial impingement. *Journal of sports medicine.* Vol. 18, N° 8, (1997), 618-624.



QUALIDADE DE VIDA NOS UTENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA – QUAL A INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA?

Teresa Mimoso*

*tmimoso@ess.ips.pt

INTRODUÇÃO

Surge maioritariamente em adultos jovens, influencia a sua produtividade e desenvolvimento pessoal. Afecta a integridade normal fisiológica em diversas áreas, incluindo a função neurológica (perturbações motoras e sensoriais, problemas ao nível do controlo de esfíncteres e disfunção sexual), a função neuropsiquiátrica (défices cognitivos, alterações no humor, depressão, ansiedade, psicose) e outras áreas (como por exemplo a mobilidade e a tolerância ao esforço/fadiga); tem um curso de evolução imprevisível, no qual os surtos e as (in)capacidades futuras são difíceis de antecipar pelos utentes (BENITO-LÉON; MORALEZ, RIVERRA-NAVARRO & MITCHELL, 2003; MITCHELL, BENITO-LÉON; GONZALEZ & RIVERRA-NAVARRO, 2005; STUIFBERGEN; BLOZIS, HARRISON & BECKER, 2006).

Estudos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais realizados nas últimas décadas apontam para factores genéticos, ambientais e geográficos (WEINSTOCK-GUTTMAN, JACOBS, BROWNSCHEIDE, BAIER & REA, 2003, citados por WALKER & GONZALEZ, 2007), mas as causas da Esclerose Múltipla (EM) continuam desconhecidas (COO & ARONSON, 2004).

A par destes factos a EM assenta num diagnóstico difícil (DE JAGER & HAFLER, 2007). Descrita há mais de 130 anos, mantêm-se os problemas em estabelecer um diagnóstico exacto (POSER & BRINAR, 2004). Os exames complementares nem sempre são conclusivos e a história clínica dos utentes pode apresentar diferentes nuances num quadro clínico dissemelhante. O seu diagnóstico continua a ser baseado na história clínica e no exame neurológico que possa documentar as múltiplas lesões no tempo e em vários locais do sistema nervoso central (SNC) (DE JAGER & HAFLER, 2007).

A evolução clínica da EM segue um padrão variável (ver caixa), mas é tipicamente caracterizada por episódios agudos de agravamento (exacerbações, surtos) e progressão gradual das limitações e da incapacidade, ou da combinação das duas (STUIFBERGEN *et al.*, 2006). Os surtos ou exacerbações apresentam-se tipicamente de forma aguda, com os sintomas a desenvolverem-se ao longo de horas, dias ou várias semanas, persistindo por dias ou semanas, e dissipando-se gradualmente (OTA, MATSUI & MILFORD, 1990, citados por DE JAGER & HAFLER, 2007).

* Assistente da Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal

Apesar do início precoce da condição, o seu curso progressivo e a sua longa duração, com uma esperança média de vida que atinge os 40 anos após o diagnóstico, traduzem-se numa alta prevalência de incapacidades, com consequências nos domínios pessoal e social (KESSLERLING & BEER, 2005). Vista actualmente como uma condição crónica, estima-se que existam pelo menos 1 a 2 milhões de utentes ao nível mundial (McKEOWN, PORTER-AMSTRONG & BAXTER, 2003; MITCHELL *et al.*, 2005), cerca de 85 mil no Reino Unido (MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY, 2004) e cerca de 350 mil nos EUA (McKEOWN, PORTER-AMSTRONG & BAXTER, 2003; STUIFBERGEN *et al.*, 2006).

A perda de equilíbrio, as alterações da marcha, as restrições da mobilidade geral, a incapacidade para assumir tarefas domésticas, o desempenho ao nível das actividades da vida diária (AVD's) (KESSLERLING & BEER, 2005) ou assegurar a actividade profissional, são repercussões importantes, subjacentes a um declínio funcional, que contribuem para a perda da independência e para as restrições ao nível da participação social destes indivíduos (KESSLERLING, 2004).

Contudo, alguns indivíduos com EM conseguem adaptar-se bem a incapacidades moderadas e alguns conseguem mesmo ter boas estratégias de *coping* (forma de lidar com a sua condição) face a regressões severas da condição (BERGAMASCHI, BERZUINI, ROMANI & COSI, citados por MITCHELL *et al.*, 2005).

Por outro lado, alguns autores referem que um pobre ajustamento psicológico à EM não está necessariamente relacionado com uma maior duração da condição ou com maiores níveis de incapacidade e severidade da mesma (ARONSON, 1997; BARNWELL *et al.*, 1997; BURNFIELD & BURNFIELD, 1982, citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2003).

Estudos têm identificando que factores predizem ou contribuem para a percepção dos utentes acerca do impacto da EM na sua condição de saúde, isto é na sua qualidade de vida (QVRS), (BENITO-LÉON *et al.*, 2003; BENEDICT *et al.*, 2005; MITCHELL *et al.*, 2005).

Padrões de evolução da EM (NICE, 2003):

Remissiva (por surtos) – os sintomas vão e vêm. Períodos em que existe um bom estado de saúde ou remissão dos sintomas são seguidos pelo aparecimento súbito dos sintomas ou surtos (cerca de 80% dos indivíduos no início da condição).

Secundária progressiva – é o percurso seguinte mais comum à forma remissiva por surtos. Existe um aumento do número de sintomas ou um agravamento dos que já existem, com poucas remissões (cerca de 50% dos indivíduos com EM do tipo remissiva por surtos desenvolvem EM secundária progressiva durante os primeiros 10 anos de vida da condição).

Primária progressiva – os sintomas desenvolvem-se gradualmente desde o início e pioram ao longo do tempo (10 a 15% dos indivíduos no início).

Pode ainda encontrar-se descrito outro tipo (RAMSARANSING, MAURITIS, ZWANIKKEN & KEISER, 2001):

Benigna - após o início da sintomatologia, existe uma progressão mínima ao nível da incapacidade.

Factores como a depressão, a fadiga, o défice cognitivo, as *estratégias de coping*, a auto-eficácia e a percepção das necessidades, podem influenciar a QVRS, e são potencialmente mais modificáveis que outros factores identificados anteriormente (KEMPEN, VAN HEUVELEN, SONDEREN, VAN DEN BRINK, KOOIJMA & ORMEL, 1999, citados por STUIFBERGEN *et al.*, 2006; MITCHELL *et al.*, 2005), como o percurso da doença ou o nível de incapacidade.

Actualmente, a compreensão do impacto da EM não passa apenas por compreender a sintomatologia que lhe está associada, ou as repercussões que esta tem ao nível funcional. Mas sobretudo compreender a forma como cada utente vê a sua condição de saúde,

as diferentes variáveis que afectam a sua qualidade de vida, e as estratégias que detêm para fazer face às mudanças súbitas ou ao agravamento progressivo da sua condição.

Num contexto actual, onde as relações custo-eficácia dominam grande parte da investigação clínica (PATWARDHAN, MATCHAR, SAMSA *et al.*, 2005) e as opções farmacológicas estão ainda na agenda de discussão dos clínicos da área (CRAYTON, HOWARD & ROSSMAN, 2006), as opções e modalidades de tratamento são diversas. A procura de terapias consideradas alternativas é uma realidade na vida destes utentes (HUNTLEY & ERNST, 2000; MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY, s. d.).

Além destes factores, as percepções reportadas por utentes e cuidadores ao nível da provisão dos cuidados e da sua satisfação, deixam antever uma preocupação cada vez maior, pela informação e serviços prestados pelos profissionais e pelos benefícios que daí podem advir (KERSTEN, McLELLAN, GROSS-PAJU *et al.*, 2000, SOMERSET *et al.*, 2001, citados por MITCHELL *et al.*, 2005; MACLURG, REILLY, HAWKINS *et al.*, 2005).

Ao nível da intervenção, coloca-se a questão? *Que influência poderá ter a fisioterapia na qualidade de vida destes utentes?*

Perceber que factores podem ser influenciados pela intervenção, quais os resultados e a sua relação ao nível da QVRS, é o que este artigo procura explorar.

FACTORES QUE INFLUENCIAM A QVRS DOS UTENTES COM EM

Foi mencionado que diferentes factores podem influenciar a QVRS.

Na sua expressão, a EM apresenta uma variedade de sintomas e problemas que se manifestam ao longo da condição (ver caixa) (KESSLERLING, 2004; KESSERLING & BEER, 2005; MITCHELL *et al.*, 2005) e que resultam em parte da desmielinização que ocorre ao nível do SNC (MITCHELL *et al.*, 2005). Mas vários sintomas resultam também da influência de outras variáveis, como o efeito psicológico (como por exemplo adaptar-se a uma condição imprevisível), em que surge o exemplo da depressão (MITCHELL *et al.*, 2005).

Outros ainda podem ser agravados por outros sintomas, como é o caso da fadiga (resultante da desmielinização e agravada por exemplo pela espasticidade ou dificuldade em dormir) (SMITH, 2006), ou serem influenciados por características específicas da EM (como o tipo de EM, nível de incapacidade, etc.) .

Muitos influenciam-se mutuamente (MITCHELL *et al.*, 2005).

Principais sintomas e problemas associados à EM (KESSLERLING & BEER, 2005; KESSERLING, 2004; MITCHELL *et al.*, 2005; CRAYTON *et al.*, 2006):

Espasticidade

Tremor

Ataxia

Fadiga

Problemas visuais (neurite óptica, diplopia)

Problemas ao nível de bexiga e intestinos (infecções urinárias, urgência, incontinência)

Disfunção sexual (problemas de lubrificação, disfunção erétil)

Dor

Alterações da coordenação e da marcha

Alterações da linguagem

Alterações da deglutição

Défices cognitivos (ao nível dos diferentes tipos de memória)

Ansiedade

Depressão

Irritabilidade

Alterações comportamento

Simultaneamente, factores como a auto-eficácia, estratégias de *coping* e comportamentos perante a condição de saúde, são actualmente determinantes na percepção dos utentes em relação à sua qualidade de vida. No entanto, tendo em conta estas particularidades torna-se difícil relacionar todos os factores isoladamente com a QVRS. Por isso estes encontram-se separados em: **factores específicos da EM, factores físicos e psicológicos e factores comportamentais e sociais.**

Dentro destes serão abordados os factores que a literatura actual aponta como tendo uma relação importante com a QVRS e/ou os que pela sua prevalência na condição de

saúde dos utentes com EM, merecem o destaque da maioria dos autores.

Sempre que possível é apresentada a relação dos diferentes factores com a qualidade de vida percebida pelos utentes com EM, sustentada pela evidência disponível. Em alguns casos são também apresentadas as relações mútuas entre diferentes factores.

Factores específicos da EM

(Tipo de EM e curso de evolução, evolução funcional e nível de incapacidade)

Tipo de EM e curso de evolução

Na maioria dos casos, a EM é episódica com a total remissão separada por surtos imprevisíveis (DE JAGER & HAFNER, 2007).

Eventualmente, cerca de 40% dos utentes com EM remissiva, deixam de ter surtos e desenvolvem um processo secundário neurodegenerativo do SNC, classificado como EM secundária progressiva (CONFRAVEUX, VUKUSIC & MOREAU, 2000, citados por DE JAGER & HAFNER, 2007). 10 a 15% dos utentes podem agravar progressivamente a sua sintomatologia desde o início apresentando EM primária progressiva (NICE, 2003). Muito embora uma duração mais longa da condição ou uma maior severidade não estejam necessariamente relacionadas com um pior ajustamento ou adaptação face à situação, o curso da EM pode ter uma influência na QVRS. Em particular quanto mais agressivo for o percurso da condição, menor a qualidade de vida relacionada com a saúde (PFENNINGS, COHEN, ADER *et al.*, 1999; BENITO-LÉON, MORALES & RIVERRA-NAVARRO, 2002, citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2003). Neste caso pode considerar-se que a EM primária progressiva tem um impacto mais negativo que a EM secundária progressiva, e por sua vez, esta última maior impacto que a EM remissiva por surtos (BENITO-LÉON *et al.*, 2003). Entre outras razões o tipo de sintomatologia associada poderá contribuir para este impacto. Na EM primária progressiva os sintomas mais prevalentes são as alterações da marcha (em 88% dos utentes) e as parésias (em 38% dos utentes), enquanto na EM remissiva os sintomas visuais (em 46% dos utentes) ou sensoriais (em 41% dos utentes) são os mais comuns (KESSLERLING & BEER; 2005).

Segundo De Jager e Hafler (2007), uma maior frequência de surtos e pobre recuperação dos mesmos nos primeiros anos predizem uma mais rápida deterioração.

Nos casos de EM benigna (em que após o início da sintomatologia, existe uma progressão mínima ao nível da incapacidade, a idade <40 anos, o tipo de sintomas presentes no início da condição (e.g. neurite óptica e ausência de sinais piramidais) e a duração da remissão do primeiro surto (superior a 1 ano) mostraram estar significativamente associados a uma evolução mais benigna, sendo que após 5 anos parece ser mais fácil identificar os utentes que podem desenvolver este tipo de EM (RAMSARANSING, MAURITIS, ZWANIKKEN & KEISER, 2001). A presença de uma única exacerbação durante os primeiros cinco anos, segundo os mesmos autores está significativamente associada com um melhor prognóstico. Por outro lado, os utentes que apresentam EM na sua forma benigna têm uma menor acumulação de lesões cerebrais (observáveis através de ressonância magnética) ao longo dos 5 anos, por comparação aos utentes com EM do tipo remissiva que apresentavam um resultado >3 na *Expanded Disability Status Scale* (EDSS)¹, ou por comparação aos que desenvolviam uma forma progressiva secundária da condição, após 10 anos de *follow-up* (RAMSARANSING *et al.*, 2001).

Evolução funcional e nível de incapacidade

Estudos têm mostrado que um terço dos indivíduos experencia um marcado declínio na sua vida após o diagnóstico de EM (MITCHELL *et al.*, 2005). Em 10 anos, metade dos utentes são incapazes de assumir a lida de tarefas domésticas e responsabilidades ao nível do emprego;

¹ Este é um sistema de classificação e standardização da condição em utentes com EM. O seu *score* varia de 0 (exame neurológico normal) a 10 (morte devida a EM). Um nível superior a 3 representa incapacidade moderada num sistema funcional e incapacidade média em 2 sistemas funcionais ou incapacidade média em 5 sistemas funcionais. Sistemas funcionais considerados: 1) Piramidal (capacidade para deambular); 2) Cerebelar (coordenação); Tronco cerebral (fala e deglutição); 3) Sensorial (toque e dor); Funções ao nível da bexiga e intestinos; 5) visual; 6) Mental; 7) Outros (inclui outros sinais neurológicos devidos à EM).

15 anos após o início da condição, 50% dos indivíduos requer ajuda na marcha e 10% a utilização de cadeira de rodas (WEINSHENKER, BASS & RICE, 1989, citados por STUIFBERGEN *et al.*, 2006), sendo que após 25 anos, 50% dos indivíduos necessitam de cadeira de rodas (MITCHELL *et al.*, 2005).

Segundo os mesmos autores, cerca de 70% dos utentes com EM está desempregado, metade dos quais por consequência da sua condição de saúde.

Por seu lado, a progressão ao nível das dificuldades de marcha (realizada sem ajuda) mostrou ser significativamente influenciada pelo género, idade, sintomas e curso de evolução no início da condição, grau de recuperação desde o primeiro surto, tempo de intervalo até ao segundo episódio neurológico, e o número de surtos nos primeiros cinco anos da condição (STUIFBERGEN *et al.*, 2006).

Contudo, uma vez atingido esse nível de limitação (marcha realizada com ajuda), nenhuma das variáveis mencionadas anteriormente predizia a subsequente progressão da limitação funcional da marcha, para marcha com apoio unilateral ou dependência em cadeira de rodas, sendo que os factores predictivos da progressão numa fase inicial não o eram numa fase mais tardia (CONFRAVEUX, VUKUSIC & ADELEINE, 2003; ERIKSON, ANDERSEN & RUNMARKER, 2003, citados por STUIFBERGEN *et al.*, 2006).

A evolução funcional determina o nível de (in)capacidade dos indivíduos. A este nível vários autores reportaram o nível de (in)capacidade como tendo influência na QVRS, podendo mesmo ser um factor predictivo da mesma (JANNARDHAN & BASSCHI, 2002; MERKELBACH *et al.*, 2002; JANSSENS *et al.*, 2003; MILLER *et al.*, 2003; VERMERSCH *et al.*, 2002, citados por BENEDICT *et al.*, 2005). No estudo de Benedict e colaboradores (2005) os resultados mostram que os utentes que reportaram uma pior QVRS ($p < 0.001$), tinham maior nível de incapacidade (45% utentes vs 0% no grupo de controlo).

Factores físicos e psicológicos

(espasticidade, alterações do controlo de esfíncteres, disfunção sexual, dor, depressão, fadiga e défice cognitivo)

Espasticidade

É estimado que 40 a 85% dos utentes com EM experienciem espasticidade (PALSEY, BEARD, HUNN & WIGTH, 2002; RIZZO, HADJIMICAHHEL, PREININGEROVA & VOLMLMER, 2004, citados por CRAYTON *et al.*, 2006). Quando presente, a espasticidade não causa apenas dor, podendo contribuir também, indirecta ou directamente para problemas ao nível do controlo de esfíncteres (PALSEY, BEARD, HUNN & WIGTH, 2002; KASSIRER, 2000; citado por CRAYTON *et al.*, 2006) para a limitação ao nível das amplitudes de movimento, má posição articular, défice de mobilidade (KESSLERLING & BEER, 2005), contracturas musculares, descondicionamento cardiovascular, úlceras de decúbito e fadiga (MULTIPLE SCLEROSIS COUNCIL FOR CLINICAL PRACTICE GUIDELINES - MSCCPG, 2005). Mesmo assim, apesar destas implicações negativas, segundo vários autores, a espasticidade pode ter alguns efeitos positivos, podendo representar uma ajuda na deambulação dos utentes, ao compensar a sua diminuição de força (KASSIRER, 2000; MILLER, BOURDETTE & COHEN, 1999, citados por CRAYTON, HOWARD & ROSSMAN, 2006).

Quando não tratada, a espasticidade pode resultar em várias limitações da actividade, assim como da participação dos utentes (impossibilidade de o utente se posicionar correctamente na cadeira de rodas ou na cama, dificuldade no manuseio da cadeira de rodas, dificuldades nas AVD's, dificuldades nas transferências, impossibilidade de guiar), muitas delas levando ao isolamento social (MSCCPG, 2005). Não existem estudos que relacionem a QVRS com a espasticidade, no entanto, de forma indirecta, este é um factor que contribui para outros problemas directamente relacionados com a qualidade de vida, como a fadiga.

Problemas relacionados com o controlo de esfíncteres

Urgência urinária como consequência da hiperreflexia do músculo detrusor da bexiga, incapacidade para iniciar a micção, esvaziamento incompleto da bexiga, incontinência nocturna, são alguns dos problemas mais comuns nestes utentes (CRAYTON *et al.*, 2006). À medida que a EM progride, a disfunção a este nível piora, em associação com o agravamento contínuo do controlo muscular, da espasticidade e dos défices cognitivos (FOSTER, 2002; FOWLER, 1999, citados por CRAYTON *et al.*, 2006). As infecções urinárias são também comuns. Os números apontam para cerca de 86% dos utentes diagnosticados, com valores que chegam aos 96% nos utentes que têm EM há mais de 10 anos (FOSTER, 2002, citado por CRAYTON *et al.*, 2006). Ao nível do esfíncter anal estão também reportadas várias complicações como a obstipação, sendo que o pobre controlo dos músculos do pavimento pélvico tem também uma influência a este nível (CRAYTON *et al.*, 2006). A evidência não sugere nenhuma relação destes sintomas directamente com a QVRS.

Disfunção sexual

Tanto homens como mulheres podem apresentar disfunção sexual como resultado da progressão da EM, da fadiga ou da depressão, ou ainda como efeito adverso do tratamento para a depressão (CRAYTON *et al.*, 2006). A disfunção sexual ocorre em 50% de todas as mulheres e em 75% de todos os utentes com EM (MILLER; BOURDETTE & COHEN, 1999, citados por CRAYTON *et al.*, 2006). Nas mulheres os problemas mais referidos são a diminuição do desejo sexual, a falta de lubrificação vaginal e reduzida sensação, nos homens a disfunção eréctil surge como o principal problema (DASGUPTA & FOWLER, 2003; ZORZON, ZIVADINOV & BOSCO, 1999, citados por CRAYTON *et al.*, 2006). O impacto dos problemas sexuais não surge directamente relacionado com a QVRS. No entanto, há que ter em conta que a EM afecta uma população jovem activa e que outros estudos relacionam os défices cognitivos (um factor predictivo da QVRS) com a disfunção sexual (RAO, 2004, citado por CRAYTON *et al.*, 2006).

Dor

Segundo Solaro, Bricchetto e Amato (2005, citados por CRAYTON *et al.*, 2006), 29 a 86% dos utentes com EM experienciam dor. De 1672 utentes avaliados com EM, 18, 1% apresentavam disestesias, 16, 4% dor lombar, 11% espasmos dolorosos, 9% sinal de Lhermitte (parastesias do tronco e dos membros aquando do movimento de flexão), 2,9% dor visceral e 2% neuralgia (EDHE *et al.*, 2003, citados por Crayton *et al.*, 2006). No mesmo estudo a presença de disestesias, e de espasmos severos, correlacionava-se significativamente com scores da EDSS e duração da EM ($p < 0.001$).

Outro estudo avaliou a prevalência de dor crónica e nível de incapacidade associado em 442 utentes, tendo-se verificado que 44% dos utentes apresentava dor persistente há 3 meses ou mais, 27% dos quais descrevia a sua dor como severa, e 20% reportavam interferência da dor na maioria das suas actividades diárias (EDHE *et al.*, 2003, citados por CRAYTON *et al.*, 2006). Quando comparados com utentes que não reportavam dor, os que reportavam dor tinham maiores níveis de incapacidade na EDSS ($p < 0.001$), pobre saúde geral auto-reportada e sintomas mais graves de depressão ($p = 0.001$). A dor crónica na EM pode estar relacionada com vários sintomas como a espasticidade, as úlceras de pressão e as contracturas musculares (KASSIRER, 2000, citado por CRAYTON *et al.*, 2006).

Kalia e O'Connor (2005, citados por CRAYTON *et al.*, 2006) reportaram recentemente os resultados de uma avaliação da severidade da dor crónica nos utentes com EM e o seu impacto na QVRS. 99 utentes completaram um questionário e subsequente avaliação neurológica. A prevalência da dor crónica foi de 68,7%. As mulheres que participaram no estudo classificaram a sua dor como mais severa, quando comparada com a severidade reportada na população em geral ($p < 0.001$), no entanto nos homens a severidade reportada não diferia substancialmente dos níveis da população geral. De 68 utentes que reportaram dor, 17 tinham dor de origem neurogénica e 56 não neurogénica (7 tinham ambas). Dos utentes com dor neurogénica, 71% apresentava disestesias e 29% parastesias. A dor neurogénica foi classificada como significativamente mais severa do que a dor não neurogénica ($p = 0.048$).

Depressão, fadiga e défice cognitivo

Estes três factores têm sido apontados recentemente como estando entre os factores predictivos mais importantes ao nível da QVRS (BENEDICT *et al.*, 2005; BENITO-LÉON *et al.*, 2003; MITCHELL *et al.*, 2005).

A depressão tem sido mesmo apontada como um dos fortes factores predictivos da QVRS (MITCHELL *et al.*, 2005). A depressão impede a motivação, o interesse e em consequência disso retarda o progresso físico; influencia o envolvimento na reabilitação (BENITO-LÉON *et al.*, 2003), ocorre muitas vezes numa altura em que os recursos para lidar com a situação são poucos, pode distorcer a forma de “*ver o mundo*” e a “*saúde*”, de tal forma que a avaliação que o utente faz pode ser mais negativa do que seria esperado; pode ainda estar associada a outras características semelhantes, como a angústia e o sofrimento (MITCHELL *et al.*, 2005). Numa revisão de Dalton e Heinricks (2005, citados por WALKER & GONZALEZ, 2007) os resultados mostraram que os síndromes depressivos são em número significativamente maior nas pessoas com EM de incapacidade ligeira a moderada, do que em indivíduos saudáveis, sendo que os números de incidência apontam para os 50% a seguir ao início da condição (AIKENS *et al.*, 1997; CHWASTIAK *et al.*, 2002; GOLDMAN CONSENSUS GROUP, 2005; JOFFE *et al.*, 1987; MINDEN *et al.*, 1987; MINDEN & SCHIFFER, 1990; MOHR & COX, 2001; PATTEN *et al.*, 2003; SADOVNIK *et al.*, 1996, citados por WALKER & GONZALEZ, 2007). Em vários estudos a depressão mostrou ter uma relação forte com uma baixa QVRS, independentemente do curso da condição e da incapacidade dos utentes (BENITO-LÉON *et al.*, 2002; MINDEN, ORAV & REICH, 1987; FRUEHWALD, LOEFFLER-STASKA, EHER *et al.*, 2001; citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2003). Num estudo recente, foi descrita uma correlação inversa forte entre as dimensões físicas e mentais e os síndromes depressivos (AMATO; PONZIANI, ROSSI *et al.*, 2001; citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2003). Baschi e colaboradores (2000, citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2005) reportaram também que a depressão foi associada a scores mais baixos da QVRS, no que respeita à percepção da saúde, disfunção sexual, saúde mental, disfunção emocional e limitações devido a problemas emocionais.

A fadiga tem sido descrita como uma experiência quase sempre presente, mantida ao longo do tempo e que tem um impacto na vida dos utentes, podendo exacerbar outros sintomas (STUIBERGEN & ROGERS, 1997, citados por CHIPCHASE, LINCOLN & RADFORD, 2003). 70% dos utentes incluem-na na sua lista de problemas, sendo que 40% a descrevem como a sua principal queixa (SCHWID, COVINGTON, SEGAL & GOODMAN, 2002, citados por SMITH, 2006). Pode resultar do decurso da condição, mas também como um efeito adverso da medicação (CRAYTON *et al.*, 2006) ou de possíveis alterações no controlo da temperatura corporal (HUMM, BEER; KOOL, MAGISTRIS, KESSERLRING & RÖSLER, 2004, citados por KESSERLRING & BEER, 2005). Em alguns utentes pode manifestar-se de várias formas, incluindo uma sensação de exaustão (KESSLERLRING & BEER, 2005). Outros factores como alterações do humor, perturbações do sono, infecções, anemia, hipertiroidismo ou espasticidade podem precipitar a fadiga (CRAYTON *et al.*, 2006). A fadiga pode ainda afectar a energia e a capacidade de endurance, e afectar negativamente a capacidade para lidar com outros sintomas (BAKSI, 2003, citado por CRAYTON *et al.*, 2006).

Contudo, e segundo vários autores, o impacto directo da fadiga na QVRS não se encontra ainda suficientemente esclarecido (BENITO-LÉON *et al.*, 2005).

Cerca de 50% dos utentes com EM mostram algum défice cognitivo nos testes neuropsicológicos; estes défices podem estar presentes em estadios mais precoces da condição, mesmo na ausência de incapacidade física, e podem tornar-se mais aparentes à medida que esta evolui (CRAYTON *et al.*, 2006). Contudo, este défice não evolui linearmente, e não existe consenso relativo ao prognóstico a longo termo do grau de incapacidade cognitiva nos utentes com EM (RAO, 2004, citado por CRAYTON *et al.*, 2006). Os défices podem envolver a capacidade para aprender algo novo, a velocidade de processamento de informação, o processamento visuo-espacial e as funções executivas (RAO, 2004, citado por CRAYTON *et al.*, 2006). Lesões detectadas em ressonância magnética, identificadas como atrofia cerebral

têm sido associadas (RAO, 1989; ROVARIS *et al.*, 1998; PELLETIER *et al.*, 2001; ZIVADINOV *et al.*, 2001, citados por CRAYTON *et al.*, 2006).

Os défices cognitivos têm um impacto profundo na capacidade de desempenhar actividades da vida diária; os utentes com estes défices participam menos nas actividades sociais, têm menor probabilidade de estar empregados, reportam disfunção sexual, e têm maior probabilidade de requerer assistência pessoal, do que os utentes sem os mesmos défices (RAO, 2004, citado por CRAYTON *et al.*, 2006).

A maioria dos estudos aponta para uma associação clara entre os défices cognitivos e a QVRS (BENITO-LÉON *et al.*, 2002, citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2005). No entanto, uma excepção notável foi descrita por Kenealy, Beaumont, Lintern e Murrell (2000, citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2005) num estudo em que utentes com défices cognitivos severos e défice na memória autobiográfica reportaram uma melhor QVRS. A explicação pode estar relacionada com o facto de estes utentes não terem um conhecimento de si próprios no momento (pelo próprio défice) que lhes permitisse avaliar de outra forma a sua qualidade de vida.

Num estudo de Benedict e colaboradores (2005), o estado vocacional (emprego *versus* incapacidade) e a QVRS foram avaliados em 120 utentes com EM, tendo sido exploradas as relações dos três factores mencionados anteriormente (depressão, fadiga e défices cognitivos). Os resultados mostram que ao nível físico a QVRS apresentou como factores predictivos a fadiga, a depressão e a incapacidade física; ao nível mental, a QVRS mostrou estar apenas associada com a depressão e fadiga. Em contraste, o estado vocacional apresentou como factores predictivos três testes cognitivos, o nível de consciência e a duração da doença ($p < 0.05$).

Tendo em conta os resultados, é sugerido que a capacidade cognitiva tem uma fraca relação com a percepção de satisfação global por parte dos utentes (BENEDICT *et al.*, 2005). Outros autores tinham já chamado a atenção para o facto de existir um subgrupo de utentes com EM que, apresentando défices cognitivos severos, se mostravam optimistas ou indiferentes às suas circunstâncias² (BENEDICT *et al.*, 2001; FINGER, 1998, citados por BENEDICT *et al.*, 2005). Apesar de exibirem grandes défices físicos e cognitivos, estes utentes podem auto-reportar elevados níveis de QVRS, um pouco à semelhança do estudo de Kenealy e colegas (2000, citados por BENITO-LÉON *et al.*, 2006). Por outro lado, parece indiscutível que as capacidades cognitivas são mais predictivas do que o utente *é capaz de fazer*, estando assim mais relacionadas neste caso com a função vocacional (BENEDICT *et al.*, 2005).

No mesmo sentido, verificou-se que a empregabilidade estando mais relacionada com a capacidade de trabalho, do que com a sensação de bem-estar, era predita pela capacidade cognitiva e não pela depressão.

Factores comportamentais e sociais

(auto-eficácia, estratégias de coping e necessidades percebidas)

Auto-eficácia e estratégias de coping

Bons níveis de auto-eficácia dos utentes podem predizer fortemente o ajustamento psicológico à sua condição (EM) e estão relacionados directamente com a auto-estima e a auto-valorização (BARNWELL *et al.*, 1997; SHNEK, FOLEY & LAOCCA, 1997, citados por MITCHELL *et al.*, 2005). Para além da percepção de *controlo sobre a condição*, os mecanismos de *coping* utilizados pelos utentes com EM, influenciam eles próprios a QVRS, seja numa direcção positiva ou negativa; embora vistos como inatos, considera-se que os mecanismos que os utentes têm para lidar com o problema podem melhorar ao longo do curso de evolução da condição, e que podem ser influenciados positivamente por intervenções como a terapia de grupo, pois a

² Apresentando o chamado síndrome de euforia esclerótica (BENEDICT *et al.*, 2004, citados por BENEDICT *et al.*, 2005)

percepção de auto-eficácia e os diferentes estilos de *coping* parecem ser refinados pelo *feedback* e encorajamento de amigos, profissionais e pares (MITCHELLS *et al.*, 2005).

Alguns indivíduos com EM conseguem adaptar-se bem a incapacidades moderadas e alguns conseguem mesmo ter boas estratégias de *coping* face a regressões severas da condição (BERGAMASCHI, BERZUINI, ROMANI & COSI, citados por MITCHELL *et al.*, 2005). Também a capacidade para manter um emprego ou a educação se mostra importante, para os utentes que têm uma condição crónica como a EM (MITCHELLS *et al.*, 2005).

Segundo o modelo de Lazarus & Folkman (1984, citados por WALLIN, WILKEN, TURNER, WILLIAMS & KANE, 2006), *coping* refere-se à “constante mudança cognitiva e aos esforços comportamentais para gerir exigências internas e externas que são entendidas como excedendo os recursos da pessoa”. Neste modelo são definidas duas categorias dentro das estratégias de *coping*: as estratégias focadas na emoção e as estratégias focadas no problema; as primeiras representam muitas vezes o esforço do indivíduo em lidar com o factor stressante e as suas reacções (e.g. evitar algo); as segundas centram-se num esforço activo dos indivíduos para mudar algo em si, ou à sua volta (e.g. procurar mais informação, estabelecer objectivos, etc.) (WALLIN *et al.* 2006). Este último tipo de estratégias focadas no problema, tem sido apontado como estando associado a uma maior auto-estima dos utentes com EM, e como estando associado a uma sensação de bem-estar na população em geral (LAZARUS & FOLKMAN, 1984, citados por WALLIN *et al.*, 2006).

Necessidades percebidas

Estudos ao nível da QVRS mostraram que os clínicos estão mais preocupados que os utentes acerca da manifestação física da condição, enquanto que os utentes consideram a vitalidade, as limitações nos seus papéis habituais, os problemas emocionais e a saúde mental como determinantes críticos na sua vida (ROTHWELL, McDOWEL, WONG & DORMAN, 1997, citados por MITCHELL *et al.*, 2005).

Num estudo realizado em 2000 em alguns países da Europa, foi possível verificar que as necessidades não reconhecidas na provisão dos serviços foram reportadas por 36% de utentes no Reino Unido (KERSTEN, McLELLAN, GROSS-PAJU *et al.*, 2000, citados por MITCHELL *et al.*, 2005). Dados coincidentes foram também reportados por Somerset e colegas (2001, citados por MITCHELL *et al.*, 2005), destacando-se o facto de 75% dos utentes referirem inadequação na informação que lhes foi prestada acerca da EM.

Recentemente, MacLurg, Reilly, Hawkins e colegas (2005) realizaram um estudo onde foram avaliadas as necessidades percebidas pelos utentes com EM (n=149), e os benefícios dos serviços prestados, tendo em conta a provisão de serviços existentes, as características da condição e a sua relação com a percepção de bem-estar. Os resultados mostraram que a fisioterapia foi a necessidade mais percebida, independentemente da severidade da condição, sendo que 13% dos indivíduos já realizavam fisioterapia. Dos restantes, 16 % gostariam de vir a realizar. Embora 13% dos participantes com incapacidade moderada e 17% com incapacidade severa, já recebessem fisioterapia, dos restantes, 21% em cada grupo percepcionava a mesma como uma necessidade. Outras necessidades percebidas foram os cuidados prestados temporariamente (em 12% dos utentes), e a necessidade de ajuda em casa (8% dos utentes). Quanto à provisão dos serviços, os cuidados de enfermagem eram os mais frequentes nos utentes deste estudo (19%).

Na análise efectuada no que respeita à relação destes factores com a percepção de bem-estar dos utentes, sobressai o facto de o *score* obtido ao nível do bem-estar não se relacionar com os serviços prestados, mas pelo contrário com as necessidades percebidas ($p=0.010$). Ou seja, a percepção de bem-estar dos utentes parece estar relacionada com as necessidades que não foram satisfeitas, mais do que com os serviços que são prestados. O estudo não explorou contudo relações de causalidade, pelo que não é possível inferir mais do que esta associação.

Outro dado interessante revelou que as necessidades percebidas pelos utentes com incapacidade moderada, eram em grande parte as que representavam a provisão de serviços

aos utentes com incapacidade mais severa, parecendo apontar assim para uma diferença de tempo importante, desde a percepção da necessidade até ao acesso aos serviços (MACLURG *et al.*, 2005).

INTERVENÇÃO NA EM

Apesar dos diversos factores considerados, e do conhecimento sobre a forma como estes contribuem para a progressão e impacto da EM na vida dos indivíduos, historicamente, o tratamento da EM tem-se centrado predominantemente na limitação da incapacidade através do tratamento sintomático dos surtos agudos e na tentativa de influenciar a evolução da condição através da medicação (CRAYTON *et al.*, 2006). A par desta, múltiplas abordagens têm sido utilizadas ao longo do tempo, e a literatura é heterogénea no que respeita à nomenclatura utilizada (reabilitação, neuroreabilitação, fisioterapia, terapia física, terapia multimodal, abordagem multidisciplinar, etc.) (e.g. KESSERLRING, 2004; KESSERLRING & BEER, 2005; CRAYTON *et al.*, 2006; THOMPSON, 2000).

Neste contexto, iremos seguir a estrutura apresentada anteriormente, reportando-nos à intervenção proposta pela evidência actual ao nível dos diferentes factores relacionados com a QVRS, e nomeadamente à intervenção da fisioterapia nestes mesmos factores e nível de evidência disponível. A referência ao tratamento médico, farmacológico, é realizada tendo em conta que este é parte integrante da gestão da condição, mesmo em utentes que se encontram no início da sua evolução, e que os profissionais de saúde deverão ter sempre em conta, considerando os seus objectivos, mas estando igualmente despertos para os seus efeitos adversos.

Intervenção ao nível dos factores relacionados com a QVRS

Factores específicos da EM

(Tipo de EM e curso de evolução, evolução funcional e nível de incapacidade)

Tipo de EM e curso de evolução

A este nível a abordagem tem-se centrado sobretudo ao nível da terapêutica medicamentosa. Ao nível do tratamento médico, a abordagem assenta sobretudo em 3 componentes major: 1) a utilização de medicação para modificação da condição; 2) o tratamento dos surtos da condição que envolve a utilização de corticoesteróides para limitar a inflamação num surto agudo e diminuir o tempo de recuperação e 3) a gestão dos sintomas (CRAYTON *et al.*, 2006).

No caso dos agentes modificadores da condição destacam-se o uso de interferon- α (IFN- α), o IFN- α 1a (intramuscular ou subcutâneo) e IFN- α 1b (subcutâneo), o *glatiramer acetate* (também subcutâneo) e o *mitoxantrone* (intravenoso) para reduzir os surtos e no caso do IFN13-1a, para reduzir a progressão da doença em utentes com EM do tipo remissiva. Estes agentes actuam segundo mecanismos anti-inflamatórios, imuno-modulatórios ou imuno-supressores ao nível do SNC. No entanto, em alguns casos (como no *mixantrone*) a cardiotoxicidade pode ser um factor importante, sendo o seu uso restrito maioritariamente a indivíduos com EM progressiva de rápida evolução (GHALIE, EDAN, LAUREN *et al.*, 2002; FOSTER & BERGEMAN, 1984, citados por CRAYTON *et al.*, 2006).

Vários estudos randomizados utilizando estes agentes têm sido realizados com resultados que apontam para a diminuição da probabilidade de surtos entre 1 a 2 anos (THE INFB MULTIPLE SCLEROSIS GROUP, 1993; PRIMIS STUDY GROUP, 1999; JACOBS, COOFAIR & RUDICK, 1996; citados por CRAYTON *et al.*, 2006).

No caso dos corticoesteróides, a sua função é sobretudo restaurar a integridade ao nível da obstrução sanguínea cerebral e induzir a *apoptosis* das células T, sendo comum a sua

administração intravenosa durante 3 dias (KIESIER & HARTUNG, 2003, citados por CRAYTON, HOWARD & ROSSMAN, 2006).

Dado a variação de sintomatologia no próprio indivíduo e entre indivíduos, é recomendado que a abordagem sintomatológica seja vista de forma individualizada mas multimodal. Os sintomas estão muitas vezes interrelacionados de tal forma que a exacerbação de uns pode precipitar a exacerbação de outros. Assim a gestão clínica dos utentes com EM apresenta-se complexa e requer uma atenção aos múltiplos sintomas da condição, assim como aos sintomas que podem advir das intervenções terapêuticas (CRAYTON *et al.*, 2006).

Sabe-se que programas de reabilitação (normalmente definidos como multidisciplinares e que incluem a fisioterapia) não têm uma influência directa ao nível da progressão da doença, ou seja do seu curso de evolução (KESSLERLING & BEER, 2005). Contudo, autores defendem a ideia de que, ao aumentar a capacidade de participação social dos indivíduos com EM, estes programas podem contribuir para a melhoria da sua qualidade de vida (KESSLERLING & BEER, 2005).

Evolução funcional e nível de incapacidade

Vários estudos reportam que a realização de um programa de reabilitação tem efeitos ao nível da melhoria da (in)capacidade.

Num estudo não randomizado a duração de 15 dias de reabilitação realizada em internamento em 79 utentes mostrou uma melhoria na incapacidade reportada, tendo o efeito persistido por 3 meses particularmente nos utentes com EM remissiva (KIDD, THOMPSON, 1997, citados por KESSERLING & BEER, 2005). Estes resultados foram confirmados posteriormente por um estudo randomizado (FREEMAN, LANGDON, HOBART & THOMPSON, 1997, citados por KESSERLING & BEER, 2005). 32 utentes que seguiram um programa de reabilitação em internamento durante 3 semanas foram comparados com um grupo de 34 utentes que se encontravam em lista de espera e que começaram a sua reabilitação posteriormente. Todos os utentes foram avaliados no início do tratamento e 6 semanas após; os utentes do grupo de controlo tiveram uma deterioração ligeira no seu nível de incapacidade, mas os que foram submetidos ao tratamento mostraram uma melhoria significativa, embora não tenham existido diferenças ao nível da função.

Noutro estudo de Freeman, Langdon, Hobart e Thompson (1999, citados por KESSERLING & BEER, 2005), 50 utentes com EM crónica progressiva (secundária) foram avaliados a cada 3 meses após um programa multidisciplinar de reabilitação, cujo tratamento foi realizado durante 23 dias. Os resultados mostraram que as limitações, a incapacidade e a qualidade de vida melhoraram significativamente aos 6 e 9 meses. Estes benefícios foram evidentes apesar da progressiva deterioração na função.

Jörger, Beer e Kesslerling (2001, citados por KESSERLING & BEER, 2005) realizaram um estudo onde participaram um grupo de 90 homens e 196 mulheres com EM, que realizaram um programa de reabilitação com duração média de 28 dias, tendo os resultados mostrado uma melhoria significativa na escala de Barthel (de 0,85 pontos) por semana, para utentes com severidade moderada.

Ao nível das medidas de qualidade de vida, os estudos de Fremann e colegas (1997, 1999, citados por KESSERLING & BEER, 2005) mostraram além dos resultados já mencionados, que as melhorias ao nível do bem-estar emocional se manteve pelo menos durante 7 meses e os domínios relacionados com a QVRS se mantiveram por 10 meses, apesar do agravamento do estadio neurológico.

Mais recentemente, Patti, Ciancio e Cacopardo (2003, citados por KESSERLING & BEER, 2005) realizaram um estudo randomizado para avaliar os efeitos de um programa de reabilitação de curta duração em utentes com EM crónica progressiva (secundária). 58 utentes realizaram esse programa durante 6 semanas enquanto os 53 utentes do grupo de controlo realizavam exercício em casa. Após 6 e 12 semanas, registou-se uma melhoria significativa no nível de incapacidade (medida pela Functional Independence Measurement – FIM) no grupo que realizou o tratamento, enquanto as limitações se mantiveram. 32 utentes

no grupo de tratamento melhoraram mais de 2 pontos na FIM, comparado com apenas 4 utentes que registaram os mesmos dois pontos de melhoria no grupo de controlo.

Um programa de fisioterapia (de 2 sessões de 45 minutos por dia durante 3 semanas) foi realizado em 27 utentes com EM em regime de ambulatório, tendo sido comparados os resultados com um grupo de controlo de 23 utentes que realizavam auto-treino em casa (SOLARI; FILLIPINI & GASCO, 1999, citados por KESSERLRING & BEER, 2005). Foram reportadas melhorias significativas nos níveis de incapacidade e na qualidade de vida, após 3 e 9 semanas, mas não após 12 semanas. Ambos os grupos mantiveram o seu nível funcional na EDSS. No entanto, Fuller, Dawson e Willes (1996, citados por KESSERLRING & BEER, 2005) não registaram melhoria significativa com a realização de um programa de fisioterapia (1 sessão de 40 minutos média por dia durante 2 semanas) em utentes internados, num estudo também randomizado.

Wiles, Newcombe e Fuller (2001) por sua vez registaram melhorias significativas na mobilidade e incapacidade numa amostra de 40 utentes com EM, que realizaram aleatoriamente 3 percursos diferentes de um programa de intervenção que constava de fisioterapia em casa, em regime ambulatório, e nenhuma das modalidades (cada grupo realizou um percurso com estas três componentes). Foram referidas melhorias mas sobretudo nas fases em que houve tratamento activo, por comparação às fases em que não houve tratamento. Também o número de quedas foi menor. O efeito permaneceu apenas durante 8 semanas.

Factores físicos e psicológicos

(espasticidade, alterações do controlo de esfíncteres, disfunção sexual, dor, depressão, fadiga e défice cognitivo)

Espasticidade

Num estudo epidemiológico de Bricchetto, Ucelli, Mancardi e Solaro (2003, citados por CRAYTON *et al.*, 2006), 37% (n=249) dos indivíduos com EM realizavam mais do que um tipo de medicação para gerir os sintomas relacionados com a EM, sendo os mais comuns neste grupo a espasticidade e as alterações do humor.

Algumas intervenções terapêuticas medicamentosas, em particular as que são administradas via oral, têm mostrado ser efectivas na redução da espasticidade (medidas pela Escala de Asworth e outras medidas clínicas), mas a evidência no que respeita aos seus efeitos ao nível funcional é parca e a que existe não sugere nenhum efeito a esse nível (PALSEY, BEARD, HUNN & WIGTH, 2002; BEARD, HUNN & WIGTH, 2003). A este nível a utilização focal de derivados da toxina botulínica (tipo A e tipo B) apresenta maior sustentabilidade (nível evidência A), sendo recomendado o seu uso em conjunto com estratégias específicas de reabilitação (MULTIPLE SCLEROSIS COUNCIL FOR CLINICAL PRACTICE GUIDELINES, 2005). A gestão da espasticidade pode incluir exercícios que consistem no alongamento, aumento da amplitude de movimentos, exercícios aeróbicos e técnicas de relaxamento (MILLER, BOURDETTE & COHEN, 1999; SHAPIRO & LANGER, 1994, citados por CRAYTON *et al.*, 2006).

Num estudo mais recente, que avaliou a prevalência e o tratamento da espasticidade em utentes com EM, mais de metade dos utentes que recebiam medicação para a mesma, estavam envolvidos em algum programa de fisioterapia ou utilizavam algum regime de alongamentos para aliviar a espasticidade (RIZZO, HADJIMICAHHEL, PREININGEROVA & VOLMLMER, 2004, citados por CRAYTON *et al.*, 2006). Embora estes procedimentos sejam recomendados por consenso de *experts* (evidência nível D), quer ao nível dos alongamentos, quer de outras técnicas (NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE-NICE, 2003), até ao momento, não parece existir um suporte derivado de estudos randomizados.

Também não existe evidência da relação directa da espasticidade com a QVRS.

Alterações do controlo de esfíncteres

No caso das alterações mais comuns mencionadas na literatura, incluindo a urgência e incontinência urinária, a terapêutica medicamentosa tem assumido grande relevância, existindo diferentes tipos de medicação que pode ser prescrita aos utentes (CRAYTON *et al.*, 2006). No entanto, existem também alguns efeitos adversos descritos, daí que a gestão a este nível deva ser acautelada pelo clínico responsável.

Ao nível das intervenções não farmacológicas, a estimulação do nervo sagrado tem mostrado ser efectiva em alguns utentes (FOWLER, 1989, citado por CRAYTON *et al.*, 2006). Outros utentes têm reportado preferir a utilização de um catéter permanente, quando a medicação já não parece ser eficaz (THE IFNB MULTIPLE SCLEROSIS GROUP, 1993, citado por CRAYTON *et al.*, 2006).

No caso da incontinência urinária, é actualmente recomendado que para utentes que apresentem pelo menos um episódio por semana, estes devam ser referidos para o tratamento realizado com exercícios dos músculos do pavimento pélvico (recomendação nível A) (NICE, 2003). Num estudo randomizado de 80 utentes com EM, a realização de exercícios do pavimento pélvico combinada com um programa para realizar em casa, mostrou resultados significativos, com melhoria na incontinência, urgência e frequência urinárias (VAHTERA, HAARANEN, VIRAMO-KOSKELA, RUUTIAINEN, 1997, citado por KESSERLRING & BEER, 2005).

Autores mencionam que a escolha de uma intervenção em particular, deve ser consensual e que a intervenção comportamental deve ser a primeira linha de tratamento para a incontinência urinária (IU). Segundo a *Agency for Health Care Policy* e a *Research's Clinical Practice Guidelines on Urinary Incontinence in Adults* “esta é a técnica menos invasiva, menos perigosa e com efectividade demonstrada devendo ser a primeira opção” (FANTL *et al.*, 1996, citado por BORELLO-FRANCE & BURGIO, 2004).

As recomendações de diversas *guidelines* para o tratamento de IU (FANTL *et al.*, 1996; LAYCOCK *et al.*, 2001; BERGHMANS *et al.*, 2003) referem que a intervenção de cariz comportamental deve englobar o treino dos músculos do pavimento pélvico (TMPP), bem como uma componente educacional e de aconselhamento, com o objectivo que o utente adopte um comportamento benéfico à sua saúde, restaurando a sua capacidade de continência.

Por outro lado, mesmo sem ser nesta população, existe uma forte evidência de que os EPP são eficazes na redução total ou parcial das perdas de urina em utentes com IUE contribuindo para a melhoria da qualidade de vida (BERGHMANS *et al.*, 1998, 2003; BROOME, 2003). A sua taxa de sucesso varia entre 60 a 75% (WILSON *et al.*, citado por BO, 2001).

Disfunção sexual

São sugeridas várias terapêuticas medicamentosas com efeitos comprovados ao nível das principais queixas reportadas pelos utentes (CRAYTON *et al.*, 2006). A este nível é de salientar que a resolução de outros sintomas/problemas como a ansiedade, depressão ou fadiga podem resultar numa melhoria ao nível da disfunção sexual, uma vez que estes são factores que já foram identificados como tendo uma relação com a disfunção sexual (podem mesmo ser a causa) (NICE, 2003; KESSERLRING & BEER, 2005). Neste âmbito, o aconselhamento psicológico parece ser uma das primeiras estratégias a adoptar (NICE, 2003; KESSERLRING & BEER, 2005).

Dor

A dor crónica pode estar relacionada com vários aspectos da EM (CRAYTON *et al.*, 2006) como já foi referido. A par da medicação, que pode incluir vários tipos de agentes (anticonvulsantes, analgésicos, narcóticos opióides etc.), a fisioterapia aparece como uma opção a considerar (CRAYTON *et al.*, 2006), sendo que no caso da dor músculo-esquelética exista uma

recomendação (nível D) para que os utentes com EM sejam referenciados para um fisioterapeuta especialista na área (NICE, 2003). Nos estudos consultados não existem referências a estudos randomizados com avaliação directa dos *outcomes* da intervenção na dor em indivíduos com EM e sua relação com QVRS.

Depressão

A terapia psicológica ou psiquiátrica, em conjunto com o tratamento medicamentoso, pode melhorar a motivação, a interacção social e a participação destes utentes nas actividades diárias (KESSLERLRING & KLEMENT, 2001, citados por KESSERLRING & BEER, 2005). Alguns estudos avaliaram os efeitos de diferentes terapias na depressão, sugerindo que existem efeitos avaliados ao nível da QVRS e que as abordagens cognitivo-comportamentais são encorajadoras, embora as amostras utilizadas nos estudos tenham sido pequenas (WALKER & GONZALEZ, 2007). Dado que a depressão tem um impacto negativo na função cognitiva, que por sua vez, pode já estar comprometida nos utentes com EM, uma vez mais o tratamento (medicamentoso) dos síndromes depressivos deve ser tido em conta, já que estes utentes têm igualmente maior dificuldade em aderir aos tratamentos (GOLDMAN CONSENSUS GROUP, 2005, citado por CRAYTON *et al.*, 2006).

Fadiga

Além dos métodos farmacológicos, mudanças no estilo de vida, como a cessação do tabaco, descansar frequentemente e aumentar a participação no exercício têm sido apontados por vários autores (BAKSHI, 2003; MULTIPLE SCLEROSIS COUNCIL FOR CLINICAL PRACTICE GUIDELINES, 1998, citados por CRAYTON *et al.*, 2006) como algumas das estratégias de intervenção a adoptar para fazer face à fadiga.

Relativamente à actividade física: estudos são contraditórios quanto ao grau de envolvimento dos utentes com EM em actividades físicas (MOTL, MCAULEYE & SNOOK, 2005). Existem também factores que são específicos da EM e que podem justificar a variação do padrão de actividade física entre indivíduos que têm EM e indivíduos saudáveis; os tipos de EM podem também influenciar os padrões de actividade, utentes com EM primária progressiva podem ser menos activos fisicamente do que utentes com EM remissiva, devido às diferenças da condição na variedade e severidade dos sintomas (MOTL, MCAULEYE & SNOOK, 2005).

Vários estudos apontam para intervenções que suportam o papel da actividade física, quer na forma de exercício aeróbico, quer de treino resistido, como benéfica na gestão dos sintomas, da saúde e qualidade de vida (DEBOLT & McCUBBIN, 2004; MOSTERT & KESSERLRING, 2002; OKEN, KYSHIYAMA, ZAJDEL *et al.*, 2004; PETEJAN, GAPPMAIER, WHITE *et al.*, 1996, citados por MOTL, MCAULEYE & SNOOK, 2005).

Uma intervenção de 3 sessões por semana de treino aeróbico foi avaliada num estudo randomizado em 54 utentes, tendo os resultados mostrado que a capacidade aeróbica e a força isométrica estavam significativamente melhores neste grupo, do que no grupo de controlo (PETEJAN, GAPPMAIER, WHITE *et al.*, 1996, citados por KESSERLRING & BEER, 2005). Foram também registadas neste estudo, melhorias em algumas características psicológicas como a ansiedade e a depressão.

Um estudo recente de Gutierrez e colegas (2005) avaliou os efeitos de um programa de treino de resistência na marcha de utentes com EM. Foram avaliados vários parâmetros da marcha e a fadiga auto-reportada. Os resultados após 2 meses de intervenção mostram que os utentes reportaram menores índices de fadiga ($p = .04$), no entanto, a amostra foi muito reduzida ($n = 8$) não permitindo generalização dos dados.

Uma vez que actividade física pode ter melhorias, ainda que a curto prazo, deverá existir uma preocupação para fomentar a adesão aos programas, introduzindo componentes de recreação, e adaptando o modo de exercício às incapacidades existentes, no contexto específico de cada indivíduo com EM (PETAJAN & WHITE, 1999).

Vários autores têm mostrado que o exercício deverá ser uma estratégia a considerar nos utentes com EM (THEODORE, 2005; RIETBERG, 2005; JANE, 2007; TAYLOR, 2007).

Resultados mostraram que um programa de reabilitação em utentes ambulatoriais, produziu uma diminuição significativa na frequência de alguns sintomas, nomeadamente a fadiga, quando comparado com o grupo de controlo (DI FABIO, SODERBERG, CHOI, HANSEN & SHAPIRO, 1998, citados por KESSERLRING & BEER, 2005). O programa constava de fisioterapia, terapia ocupacional e aconselhamento individual, um dia por semana durante um ano.

No estudo de Rasova e colegas (2006), foram avaliados os efeitos de 4 programas: 1) fisioterapia segundo abordagem neurofisiológica; 2) treino aeróbico, 3) terapia combinada (1+2); e 4) sem alteração dos seus hábitos, nos parâmetros clínicos (EDSS, escala de BARTHEL, MULTIPLE SCLEROSIS QUALITY of LIFE, MODIFIED IMPACT SCALE; BECK DEPRESSION INVENTORY SCORE), de espirometria (função respiratória) e espiroergometria (espirometria numa bicicleta ergonómica). 112 utentes com EM participaram no estudo. Os resultados mostraram que cada um dos diferentes programas teve um impacto diferente nos parâmetros, com diferentes efeitos reportados. O programa de fisioterapia foi o que apresentou maior impacto nas limitações e o treino aeróbico nos parâmetros espirométricos e espiroergométricos. Todos os métodos tiveram um impacto na fadiga.

Défices cognitivos

Dado o seu impacto e inter relação com outros factores, parece essencial que os défices cognitivos sejam reconhecidos o mais precocemente possível, possibilitando a selecção e adopção de outras estratégias que possam minimizar o seu impacto na vida dos utentes (KESSERLRING, 2004). As estratégias podem focar-se primariamente em abordagens não farmacológicas, como a reabilitação cognitiva, a terapia ocupacional e a psicoterapia (KESSERLRING, 2004).

Não se sabe actualmente se a remissão de défices já estabelecidos é possível, daí que a prevenção a este nível seja crítica, e neste âmbito os agentes modificadores da condição, ao diminuírem a probabilidade de surtos e atrasarem a progressão da condição, tenham um papel fundamental na prevenção dos défices cognitivos (CRAYTON *et al.*, 2006). A introdução da farmacologia deve, então ser ponderada.

Factores comportamentais e sociais

(auto-eficácia, estratégias de coping e necessidades percebidas)

Auto-eficácia e estratégias de coping

Apesar de inúmeros factores relacionados com a própria EM, físicos, psicológicos e comportamentais contribuírem para o decréscimo da QVRS, alguns utentes mantêm a motivação, o empenho e vontade em continuar a desempenhar os seus papéis na sociedade. Num estudo qualitativo de Yorkston e colegas (2003), várias entrevistas foram levadas a cabo a um grupo de utentes com EM, com o objectivo de avaliar as suas experiências no dia-a-dia ao nível do trabalho. Dos resultados destacam-se vários comportamentos dos utentes que foram descritos como importantes: *a definição do trabalho, a definição de prioridades, o desejo de controlo das suas vidas, a consciência acerca dos factores que podem ser precipitantes da mudança e sua relação com os sintomas* (entre os quais a fadiga e os défices cognitivos), e *a adopção de estratégias* que compensassem esses mesmos sintomas.

Da mesma forma, uma avaliação dos benefícios e dos custos subjacentes a cada estratégia era tomada em consideração pelos utentes: por exemplo, se o factor precipitante da mudança foi a fadiga e a diminuição da concentração numa reunião de trabalho, a estratégia escolhida no caso foi a de tirar mais notas durante a reunião, o que se revelou num aumento da atenção, com benefício, mas associado ao custo de não conseguir participar tão activamente na mesma.

Dados como este reforçam a ideia de que boas estratégias de *coping*, assim como um sentido de auto-eficácia, podem ser determinantes na forma com os utentes com EM lidam com a

sua condição de saúde, chamando a atenção dos profissionais para a necessidade de integrar cada vez mais estes factores na compreensão dos problemas do utente e na sua intervenção.

Necessidades percebidas

Simultaneamente à capacidade para lidar com a situação e à auto-eficácia, a exposição das necessidades percebidas, quer por utentes, quer pelos seus cuidadores, assume particular relevância no contexto de uma condição crónica como a EM.

Este "peso" afecta os utentes, mas tem também um efeito similar nos cuidadores (RIVERRA-NAVARRO, MORALEZ-GONZALEZ & BENITO-LÉON, 2003, citado por MITCHELL *et al.*, 2005). Uma revisão levada a cabo por McKeon, Porter-Amstrong e Baxter (2003) mostrou que prover cuidados a um utente com EM tem um impacto em várias áreas da vida dos cuidadores. Nomeadamente ao nível físico, psicológico, vida social, vida profissional e situação financeira.

A percepção de apoio social mostrou ser benéfica para os cuidadores, quer ao nível do humor, quer ao nível da sua saúde no geral e vida familiar. Por outro lado, os cuidadores apresentavam um uso limitado de recursos ao nível dos serviços, o que mostra a necessidade de uma avaliação efectiva das suas necessidades e uma atempada disponibilização dos recursos. A educação/orientação dos familiares ou cuidadores deverá igualmente ser uma preocupação dos profissionais de saúde (NICE, 2003).

No mesmo sentido, as actividades promotoras da saúde, definidas como *esforços comportamentais, cognitivos e emocionais que sustentam a saúde e o bem-estar* (PENDER, 1987, citado por ENNIS *et al.*, 2006), podem ser encorajadas nos utentes com EM.

Resultados mostraram que existe uma correlação positiva entre o nível de actividades promotoras da saúde e o nível de QVRS nas pessoas com EM (STUIFBERGEN *et al.*, 1995, 1997; citados por ENNIS *et al.*, 2006).

No estudo randomizado de Ennis e colegas (2006), 32 utentes com EM (grupo de controlo n=30) realizaram um programa de educação de promoção da saúde durante 8 semanas cujos objectivos foram o de aumentar o conhecimento, os skills e a confiança para levar a cabo actividades promotoras da saúde. O programa (OPTIMISE) consistia em 5 componentes fundamentais: exercício e actividade física, ajustamento ao nível de vida/gestão da fadiga, gestão do stress, consciência relativa à nutrição e práticas de saúde responsáveis. Os resultados mostraram que após completarem o programa, os indivíduos do grupo de tratamento apresentaram níveis significativamente mais elevados na realização de actividades promotoras da saúde ($p<0.01$) e níveis de auto-eficácia para actividades promotoras de saúde ($p<0.01$). Os benefícios mantiveram-se até três meses após. Os participantes reportaram ainda um *feedback* positivo face à utilidade do programa e demonstraram mudanças observáveis nos seus comportamentos de saúde.

CONCLUSÃO

A literatura é consensual em definir a EM como uma condição crónica, de evolução progressiva, incerta e de diagnóstico pouco preciso, cujas limitações funcionais se traduzem numa perda de autonomia e restrição da participação social dos indivíduos, com um impacto notório nas suas vidas (BENITO-LÉON; MORALEZ, RIVERRA-NAVARRO & MITCHELL, 2003; MITCHELL, BENITO-LÉON; GONZALEZ & RIVERRA-NAVARRO, 2005; STUIFBERGEN; BLOZIS, HARRISON & BECKER, 2006).

Vários factores têm sido identificados como responsáveis por este impacto, e pelas repercussões que os utentes sentem ao nível da realização de muitas das suas actividades funcionais e da vida diária, assim como das dificuldades ao nível da manutenção de uma actividade profissional e/ou social.

Maioritariamente, factores que se prendem com a própria condição, como o tipo de EM e curso de evolução, factores resultantes do processo de desmielinização e consequente grau de lesão neurológica, como alterações sensoriais e motoras, assumiram durante algum tempo maior relevância.

No entanto, a forma como diferentes indivíduos com EM se adaptam à sua condição, e encontram estratégias adequadas para lidar com a mesma, mesmo com incapacidades moderadas e retrocessos severos súbitos, veio reforçar a ideia de que factores como a auto-eficácia, as estratégias de *coping* ou uma percepção real das necessidades, podem contribuir definitivamente para a percepção da saúde e da qualidade de vida relacionada com a saúde nestes utentes (RIVERRA-NAVARRO, MORALEZ-GONZALEZ & BENITO-LÉON, 2003, citado por MITCHELL *et al.*, 2005, ENNIS *et al.*, 2006).

Factores como a depressão, os défices cognitivos ou a fadiga ganharam também uma ênfase diferente, pois estudos recentes mostraram a sua influência na QVRS, apontando mesmo que estes podem ser predictivos dessa QVRS (BENEDICT *et al.*, 2005; BENITO-LÉON *et al.*, 2003; MITCHELL *et al.*, 2005).

Encontramos neste caso **factores específicos da EM, factores físicos e psicológicos e factores comportamentais e sociais** que podem influenciar directa ou indirectamente a qualidade de vida destes utentes.

Sumariamente, a literatura suporta a ideia de que quanto maior a *agressão* ao nível do percurso, maior o número de surtos com pouca recuperação, maior a deterioração funcional e grau de incapacidade, e menor a QVRS. Factores como espasticidade, alterações no controlo de esfíncteres ou disfunção sexual não se relacionam directamente com a QVRS, mas são influenciados por outros como a depressão ou fadiga, ou influenciam eles próprios outros factores. A severidade da dor mostrou também estar relacionada com a QVRS reportada pelos utentes.

De forma interessante, a fisioterapia surge como a necessidade mais percebida num estudo realizado a utentes com diferentes níveis de progressão da sua condição (MacLURG *et al.*, 2005).

O impacto ao nível dos familiares ou cuidadores é também reportado na literatura.

E a informação e cuidados prestados pelos profissionais aos utentes com EM, surgem em dois caminhos nem sempre coincidentes no tempo.

A intervenção assume desta forma novos contornos, que não se coadunam apenas com o tratamento sintomatológico ou com as limitações funcionais nestes utentes.

Os avanços tecnológicos e farmacológicos continuam a ser um elemento fundamental na compreensão dos problemas subjacentes à EM, mas o real impacto que esta tem na vida dos utentes, e a forma como estes vivenciam cada particularidade de uma sintomatologia tão “pesada” deve ser considerada.

A intervenção na EM deve actualmente ser preconizada ao nível dos factores relacionados com a qualidade de vida destes utentes.

A fisioterapia continua a manter um papel fundamental na intervenção. Apesar de a evidência apontar para apenas alguns estudos isolados com efeitos positivos directos em alguns factores (nível de incapacidade, fadiga ou incontinência urinária por alteração do controlo de esfíncteres), é reconhecida a sua importância ao nível de outros factores como a espasticidade (VAHTERA, HAARANEN, VIRAMO-KOSKELA, RUUTIAINEN, 1997, citado por KESSERLRING & BEER, 2005; RASOVA *et al.*, 2006; RIZZO, HADJIMICAHHEL, PREININGEROVA & VOLMLMER, 2004, citados por CRAYTON *et al.*, 2006), vários programas de reabilitação (onde a fisioterapia está incluída) mostraram ter efeitos positivos.

No entanto, uma questão fundamental merece a nossa reflexão. A mudança de atitudes e comportamentos que os fisioterapeutas devem assumir perante o *estado da arte* actual. Seleccionar as estratégias e intervenção adequadas, passa por intervir nos problemas principais, mas passa também por integrar os componentes psicológicos, comportamentais e sociais inerentes à pessoa com EM.

O *Physiotherapy Guidance Document* (MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY 2004) é neste momento um instrumento útil que pode ajudar os fisioterapeutas a questionar a sua forma de *pensar* a intervenção na EM.

Entender que a educação e informação adequadas, a promoção da auto-eficácia e estilos de *coping* ajustados e a promoção de estilos de vida mais activos são, sem dúvida, outras formas de compreender a intervenção da fisioterapia nos utentes com EM, que podem contribuir definitivamente para a sua QVRS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENEDICT, R.H.B. *et al.* Predicting quality of life in Multiple Sclerosis: accounting for physical disability, fatigue, cognition, mood disorder, personality, and behaviour change. *Journal of Neurological Sciences*. Nº 231, (2005), 29-34.

BENITO-LEÓN, J. *et al.* A review about the impact of Multiple Sclerosis on health-related quality of life. *Disability and Rehabilitation*. Vol.25, Nº 23, (2003), 1291-1303.

BORELLO-FRANCE, D., BURGIO, K. Nonsurgical Treatment of Urinary Incontinence. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. Vol. 47, Nº 1. (2004), 70-82.

BERGHMANS, LCM *et al.* Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *British Journal of Urology*, 82, (1998). pp. 181-191.

BERGHMANS, LCM *et al.* *Clinical practice guidelines for physical therapy in patients with stress urinary incontinence*. KNGF guidelines for the physical therapy in patients with stress urinary incontinence. (2003), 33.

BO, K. *Pelvic Floor Muscle Exercises*. The Urinary Sphincter. Marcel Dekker. Inc. New York. (2001), 443-457.

BROOME, B. The impact of Urinary Incontinence on self-efficacy and quality of life. *Health and quality of life outcomes*, Vol. 1, Nº1. (2003), 1-3.

CHIPCASE, S.Y., LINCOLN, N.B. & RADFORD, K. A. Measuring fatigue in people with Multiple Sclerosis. *Disability and Rehabilitation*. Vol.25, Nº 14, (2003), 778-784.

COO, H. & ARONSON, K. J. A systematic review of several potential non-genetic risk factors for Multiple Sclerosis. *Neuroepidemiology*. Vol. 23, (2004), 1-12.

CRAYTON, H. J. & ROSSMAN, H. S. Managing the symptoms of Multiple Sclerosis: A multimodal approach. *Clinical Therapeutics*. Vol. 28, Nº4, (2006), 445-460.

DE JAGER, P.L. & HAFNER, D.A. New Therapeutic approaches for Multiple Sclerosis. *Annual Review Medicine*. Vol. 58, (2007), 417- 432.

ENNIS, M., THAIN, J., BOGGILD, M, BAKER, G.A. & YOUNG, C.A. a randomized control trial of a health promotion education programme for people with Multiple Sclerosis. *Clinical Rehabilitation*. Vol. 20, (2006), 783-792.

FANTL, *et al.* Urinary Incontinence in Adults: Acute and Chronic Management Clinical Practice Guideline Nº2. *The Agency for Health Care Policy & Research*. (1996)

GUTIERREZ, G.M. *et al.* Resistance training improves gait kinematics in persons with Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehab*. Vol. 86, Nº 9, (2005), 1824-1829.

HUNTLEY, A. & ERNST, E. Complementary and alternative therapies for treating Multiple Sclerosis symptoms: a SYSTEMATIC REVIEW. *Complementary Therapies in Medicine*. Vol. 8, (2000), 97-105.

JANE, N. Effectiveness of non-pharmacological interventions for fatigue in adults with Multiple Sclerosis, Rheumatoid Arthritis, or Systemic Lupus Erythematosus: a SYSTEMATIC REVIEW. *J Adv Nursing*. Vol. 56, Issue 6 (2007), 617-635.

KESSELRING, J. Neurorehabilitation in Multiple Sclerosis- What is the evidence- base? *Journal of Neurology*. Vol.251, (2004), (Suppl. 4): IV / 25- IV / 29.

KESSELRING, J. & BEER, S. Symptomatic therapy and neurorehabilitation in Multiple Sclerosis. REVIEW. *Lancet Neurol*. Vol.4, (2005), 643-652.

KOBELT, G. Economic evidence in Multiple Sclerosis: a REVIEW. *European Health Economics*. (2004) /supp.) S54- S62.

LAYCOCK, J. *et al. Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Females aged 16 – 65 with Stress Urinary Incontinence*. Chartered Society of Physiotherapy. Londres. (2001), 67.

MACLURG, K. *et al.* A primary care-based needs assessment of people with Multiple Sclerosis. *British Journal of General Practice*. Nº 55, (2005), 378-383.

McKEOWN, LP.; PORTER-ARMSTRONG, AP. & BAXTER GD. The needs and experiences of caregivers of individuals with Multiple Sclerosis: a SYSTEMATIC REVIEW. *Clinical Rehabilitation*. Vol.17, (2003), 234-248.

MITCHELL, A., BENITO-LÉON, J., MORALEZ GONZALEZ, J.M. & RIVERRA_NAVARRO, J. quality of life and its assessment in Multiple Sclerosis: integrating physical and psychological components of wellbeing. REVIEW. *Lancet Neurology*. Vol. 4, (2005), 556-566.

MMS (MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY). *Translating the NICE MS Guideline into Practice – a Physiotherapy Guidance Document*. (2004), 1-36.

MOTL, R., McAULEY, E. & SNOOK, E. Physical activity and multiple sclerosis: a meta-analysis. *Multiple Sclerosis*. Vol. 11, (2005), 459-463.

MSS (MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY). *MS Essentials – Complementary and alternative Medicine* (s. d.), 1-36.

MSCCPG (MULTIPLE SCLEROSIS COUNCIL FOR CLINICAL PRACTICE GUIDELINES). Spasticity management in Multiple Sclerosis. *The Journal of Spinal Cord Medicine*. Vol.28, Nº 2, (2005), 167-199.

NICE (NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE). management of Multiple sclerosis in Primary and secondary Care – Clinical Guideline 8. (2003), 1-64.

PATWARDHAN, M.B., MATCHAR, D.B., SAMSA, G.P., McCRORY, D.C., WILLIAMS, R.G. & LI, T.T. Cost of multiple sclerosis by level of disability: a REVIEW OF THE LITERATURE. *Multiple Sclerosis*. Vol. 11, (2005), 232-239.

PETAJAN, J. H. & WHITE, A. T. Recommendations for Physical Activity in Patients with Multiple Sclerosis. REVIEW. *Sports Medicine*. Vol. 27, Nº3 (1997), 179-191.

POSER, C.M. & BRINAR, V.V. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: an historical review. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. Vol.106, (2004), 147-158.

RAMSARANSING, G.; MAURITIS, N.; ZWANIKKEN, C. & KEYSER, J. Early prediction of a benign course of multiple sclerosis on clinical grounds: a SYSTEMATIC REVIEW. *Multiple Sclerosis*. Vol.7, (2001), 345-347.

RASOVA, K. *et al.* Comparison of the influence of different rehabilitation programmes on clinical, spirometric and spiroergometric parameters in patients with Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis*. Vol.12, N° 2, (2006), 227-234.

RIETBERG, M.B. Exercise Therapy for multiple sclerosis. REVIEW. Cochrane database of systematic reviews. 1, (2005).

SMITH, C. Fatigue in people with Multiple Sclerosis: Challenges in evaluation of interventions. *Physical Therapy Reviews*. (Editorial). Vol.11, (2006), 75-76.

SMITH, R. M. *et al.* Symptom change with exercise is a temporary phenomenon for people with Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehab*. Vol. 87, (2006), 723-727.

STUIFBERGEN, A. K. *et al.* Exercise, functional limitations, and quality of life: A longitudinal study of persons with Multiple Sclerosis. *Arch Phys Med Rehab*. Vol. 87, (2006), 935-943.

TAYLOR, N.F. Therapeutic exercise in physiotherapy practice is beneficial: a SUMMARY of SYSTEMATIC REVIEWS 2002-2005. *Australian journal of Physiotherapy*. Vol. 53, N° 1, (2007), 1469-1493.

THEODORE, B. Exercise and rehabilitation with Multiple Sclerosis. REVIEW. *Phys Med Rehab Clin N Am*. Vol. 16, Issue 2 (2005), 513-555.

WALKER, D. & GONZALEZ, E.W. Review of intervention studies on depression in persons with Multiple Sclerosis. *Issues in Mental Health Nursing*. Vol. 28, (2007), 511-531.

WALLIN, M.T. *et al.* Depression and Multiple Sclerosis: Review of a lethal combination. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. Vol.43, N° 1, (2006), 45-62.

WILLES, C. M. *et al.* Controlled randomised crossover trial of the effects of physiotherapy on mobility in chronic Multiple Sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*. Vol.70, (2001), 174-179.

YORKSTON, K.M. *et al.* Getting the work done: a qualitative study of individuals with Multiple Sclerosis. *Disability and Rehabilitation*. Vol.25, N° 8, (2003), 369-379.



REABILITAÇÃO CARDÍACA NUM UTENTE SUBMETIDO A CIRURGIA CARDÍACA – FASE I

Helena Silva*
*hsilva@ess.ips.pt

INTRODUÇÃO

Em números anteriores explorámos a temática da Reabilitação Cardíaca, analisando a sua pertinência no contexto actual de saúde da sociedade portuguesa e internacional, público-alvo, tipo de programas existentes e seus resultados, bem como o ciclo de intervenção da Fisioterapia com a indicação de algumas orientações para a prática neste contexto.

Nesta sequência, apresenta-se agora o caso de um utente, cuja história constitui um exemplo do impacto de condições cardíacas na vida destes utentes e dos seus cuidadores, bem como das tomadas de decisão do fisioterapeuta e da equipa multidisciplinar, à luz dos pressupostos abordados nos números anteriores.

Procuramos assim retratar este caso e evidenciar o raciocínio clínico, integrado numa perspectiva biopsicosocial, patente na avaliação e intervenção deste utente.

O Sr. Guilherme Santos (nome fictício)

Empresário do ramo da hotelaria, o Sr. Guilherme Santos (que gosta de ser chamado de “Santos”), é casado e vive na região de Setúbal com a esposa, Susana (nome fictício) e duas filhas, a Sofia (nome fictício) ainda menor de idade, que pretende candidatar-se ao ensino superior no próximo ano e a Rita (nome fictício), que está no 2º ano de Gestão Hoteleira numa instituição de Ensino Superior privada.

O primeiro contacto com o Sr. Santos ocorreu numa instituição hospitalar sita em Lisboa com a valência de cirurgia cardíaca, onde este estava internado há 24 horas e na véspera de o mesmo ser submetido a cirurgia cardíaca.

A partir da consulta ao seu processo clínico, ficámos a saber que o Sr. Santos recorreu às urgências da instituição hospitalar da sua área de residência há cinco dias por dor intensa na zona anterior do toráx, com irradiação para o membro superior esquerdo, suores frios e sensação de desmaio. Após ter realizado electrocardiograma (ECG) e análises bioquímicas que revelaram

* Assistente da Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal

alterações da condução eléctrica do miocárdio (supradesnívelamento do segmento ST e aparecimento de ondas Q) e aumento dos valores dos marcadores bioquímicos de necrose miocárdica (troponina e CK-MB), foi-lhe diagnosticado enfarte agudo do miocárdio.

Esteve internado na referida instituição durante 3 dias e, aquando da sua estabilização clínica, foi transferido para a actual instituição para realização de angiografia coronária de diagnóstico que revelou obstrução da artéria descendente anterior proximal (90%) sem indicação para angioplastia. Foi então referido para cirurgia de revascularização do miocárdio (1 ByPass).

Quando entrámos no seu quarto na enfermaria onde estava internado e nos apresentámos, o utente encontrava-se no leito por indicação médica, apresentava-se aparentemente calmo e bem disposto, e na companhia da sua esposa Susana, para a qual comentou com algum humor “*Este quarto é mais concorrido que a praia de Carcavelos em dia de sol. O que será que me vão fazer agora?*”.

Explicámos então que enquanto fisioterapeutas, fazíamos parte da equipa que o iria acompanhar nos dias seguintes e que pretendíamos nesta altura fazer-lhe algumas questões que permitiriam orientar a intervenção no pós-operatório.

Com o seu consentimento, iniciamos a entrevista, dirigida a obter mais informações sobre a história clínica actual e anterior, antecedentes pessoais, condições de co-morbilidade, as preocupações do utente, o nível de actividade física necessário à sua actividade diária normal, estratégias de *coping* adoptadas pelo utente para lidar com a sua condição, as suas necessidades de informação, (VOGELS, *et al.*, 2003), factores de risco condições sócio-familiares e laborais, bem como desportos e/ou *hobbies* praticados pelo utente (JOLLIFFE, *et al.*, 2000, VOGELS, *et al.*, 2003).

História actual, anterior, antecedentes pessoais e condições de co-morbilidade

O Sr. Santos refere que há cerca de um ano começou a sentir-se mais cansado durante a realização de algumas actividades (subir escadas e rampas, andar em passo rápido durante algum tempo), o que associou a um acréscimo do volume de trabalho. Há cerca de três meses refere que começou a sentir “*peso no braço esquerdo*” (sic) e alguma opressão na zona antero-inferior do tórax - “*boca do estômago*” (sic) quando se encontrava em situações de maior stress, o que associava a ansiedade. No entanto, por insistência da sua esposa, tinha ido a uma consulta com o seu médico de família e já tinha realizado uma série de exames complementares de diagnóstico, sobre os quais ainda não tinha resultados.

O utente não refere episódios anteriores de sintomatologia de isquémia do miocárdio e como antecedentes pessoais refere ter desenvolvido tuberculose pulmonar (TP) aos 18 anos, da qual resultou um derrame pleural. O utente refere que nessa altura esteve internado para drenarem o derrame, mas que “ficou sempre ali qualquer coisa” (sic). Refere ainda ter tido um acidente de viação há dez anos, do qual resultou uma “*fractura no joelho direito*” (sic) que o impede de realizar flexão completa e de ter tosse e expectoração persistentes/diárias o que associa à sua condição de fumador.

Factores de risco

O utente apresenta como factores de risco para desenvolvimento de doença cardiovascular, o facto de ser fumador (49,5 maços/ano¹), de apresentar hábitos alcoólicos moderados (durante e após as refeições e quando está com os amigos), ser hipertenso desde há 9 anos, apesar de medicado desde há 7 anos e, de apresentar dislipidémia, o que associa a uma alimentação rica em gorduras e pouco equilibrada: “*Estar com os amigos é o melhor que há, principalmente com umas petiscadas à mistura*”, “*Já tentei fazer refeições mais equilibradas, mas gosto pouco de verdes e de cozidos.*”. Além disso, o Sr. Santos apresenta um estilo de vida bastante sedentário.

¹ Maços/ano = número médio de maços de cigarro fumado por dia vezes o número de anos de tabagismo.

Hobbies

Apesar de ter um quotidiano bastante preenchido pela sua actividade laboral, refere que sempre que pode tenta estar com os seus amigos para “*beber um copo*” (sic), e quando está de férias dá passeios à beira-mar e joga golf, actividades que aprecia bastante, mas que por norma não tem tempo para as realizar.

Condições sócio-familiares e laborais

Como já referido, o utente reside com a sua esposa e duas filhas na região de Setúbal, numa habitação de 3 pisos (cave, R/C e 1º andar), sendo que na cave tem uma adega onde gosta de estar com os seus amigos. O seu quarto situa-se no 1º andar.

Para aceder á habitação, tem de percorrer um caminho com declive moderadamente acentuado e três degraus.

Aparenta ter um bom suporte familiar e social.

É responsável pela gestão de uma unidade hoteleira de médias dimensões na região de Setúbal, sendo o principal suporte financeiro da família.

Nível de actividade física necessário à sua actividade normal e estratégias de coping adoptadas

O utente referiu não ter um elevado nível de actividade física diária. No entanto, refere que tem frequentemente de utilizar escadas (1 a 2 lances com cerca de 20 degraus cada) na sua actividade profissional e que visto a garagem se encontrar deslocada da habitação, necessita de subir/descer diariamente o caminho de acesso à mesma.

Referiu que estas duas actividades eram as que o faziam sentir-se mais cansado e que para as conseguir realizar tinha ocasionalmente de fazer uma ou duas paragens.

Preocupações e necessidades de informação

Questionamos o Sr. Santos acerca da cirurgia a que ia ser submetido e sobre o processo de recuperação. O utente referiu que pediu à sua filha mais velha para procurar informação na Internet sobre a cirurgia e como tal, já tinha algum conhecimento sobre a mesma. Além disso, o cirurgião que o ia operar já tinha falado com o utente, explicando-lhe os procedimentos e riscos associados.

Apesar de confiante no processo cirúrgico, mostrava, no entanto, algum receio relacionado com a sua recuperação, nomeadamente com o período de tempo e incapacidade associados: “Tenho medo de esta situação se arrastar ou mesmo de não poder voltar ao trabalho e a minha família depende de mim.” (sic).

Exames complementares de diagnóstico

Para além da angiografia, constava do processo do Sr. Santos, uma radiografia ao torác em plano pósterio-anterior (RX PA) obtida no dia em que foi realizada esta avaliação e que revelava ligeiro espessamento pleural à direita, consistente com paquipleurite, provavelmente relacionado com o derrame pleural referido. Não se observaram outras alterações significativas na avaliação do RX; a angiografia e os ECG’s realizados desde o dia de internamento até à data, que mostravam as alterações já referidas.

As últimas análises bioquímicas realizadas no dia anterior a esta avaliação demonstraram a existência de dislipidémia (Colesterol total= 256mg/dl; LDL=153mg/dl; HDL= 35mg/dl). Os níveis dos marcadores bioquímicos de necrose miocárdica estavam estabilizados.

 *A entrevista realizada proporcionou informação que nos fez, à partida, estabelecer alguns objectivos de intervenção que teriam de ser discutidos com o utente, nomeadamente o papel da fisioterapia no seu processo de recuperação, quer durante o internamento (fase I de RC) quer no período subsequente (fase II e III de RC), na diminuição da exposição a factores de risco, como por exemplo, o tabagismo, o sedentarismo e hábitos alimentares pouco saudáveis. Alertou-nos ainda para a possibilidade de alteração da função pulmonar por historial de tabagismo, TP e derrame pleural, bem como sintomatologia consistente com síndrome obstrutivo e necessidade de receber informação específica acerca do seu processo de recuperação. Além disso, a entrevista permitiu-nos conhecer algumas das actividades e hobbies do utente que poderão ser utilizadas na sua recuperação, principalmente na fase de ambulatório e de manutenção, como é o caso da marcha à beira-mar e o golf.*

Durante e após a realização da entrevista, foram observados alguns parâmetros que nos permitiram avaliar objectivamente a condição do utente e estabelecer critérios de comparação para o período pós-operatório.

Alguns dos parâmetros avaliados foram: **sinais vitais e saturação de oxigénio, sinais de dificuldade respiratória** (através de observação e aplicação da Escala de Borg), **ventilação, sons pulmonares** (através da auscultação) (EAGLE, *et al.*, 2002), **eficácia da tosse, reologia das secreções, função pulmonar** (HULZEBOS, *et al.*, 2003), presença, **localização e intensidade de dor** e presença de **disfunções neuro-musculo-esqueléticas** (EAGLE, *et al.*, 2002, VOGELS, *et al.*, 2003).

Avaliámos os sinais vitais e a saturação de oxigénio em repouso. Apesar de medicado para a hipertensão, verificámos que a TA sistólica se encontrava acima dos valores considerados normais, tendo em conta a idade do utente. Questionámos então o utente sobre a regularidade de medição da TA e valores habitualmente obtidos. O utente referiu que geralmente apenas media a TA quando ia ao médico, o que geralmente acontecia 1 vez por ano e que não se lembrava dos últimos valores, apenas que o médico dizia que estava bem. Não se registaram outras alterações nos valores obtidos (FC= 87 bpm; TA= 154/85 mmHg; FR=16 cpm; SatO2= 99%). Pelo facto de não se observarem quaisquer sinais de dificuldade respiratória em repouso e do utente ter indicação para não fazer levante, não foi, nesta fase, aplicada a escala de Borg. O utente apresentava-se eupneico, com ventilação essencialmente costal superior (para o que também contribuía a cifose dorsal e perímetro abdominal do utente), mas sem utilização da musculatura acessória.

À auscultação, não se observaram alterações no ruído respiratório normal, mas ouviam-se roncos generalizados nos dois campos pulmonares.

Foi então solicitado que efectuasse um *huffing*. Apesar de ter sido explicado e demonstrado o que era desejado, esta manobra de expiração forçada, não se mostrou eficaz, pelo que foi então solicitado que o utente realizasse tosse.

O utente conseguiu realizar a tosse de forma eficaz, tendo conseguido remover uma pequena quantidade de secreções viscosas de aspecto mucoso, de cor clara, com raios acastanhados. Após mobilização das secreções, os roncos diminuíram bastante, mantendo-se apenas ao nível do hemitórax direito. No entanto, ouviam-se agora fervores inspiratórios de média frequência ao nível da zona média e base pulmonar direita indicando a presença de secreções mais distais neste campo pulmonar. Além disso, ocasionalmente ouviam-se algumas sibilâncias expiratórias de alta-frequência generalizadas, o que nos sugeriu alguma irregularidade/irritabilidade das vias aéreas, compatível com o historial de tabagismo do utente.

As manobras de expiração forçada (huffing e tosse) foram solicitadas com o objectivo de perceber se existiriam outros ruídos adventícios de frequência mais elevada que pudessem estar “mascaradas” pela presença de sons de frequência mais baixa, como é o caso dos roncos (POSTIAUX, 2003). Simultaneamente, permitiu avaliarmos a eficácia do huffing e/ou da tosse.

Realizámos ainda, testes de função pulmonar através da utilização de um espirómetro portátil, devidamente calibrado. Desta avaliação concluímos existir um síndrome obstrutivo moderado (Índice de Tiffeneau= 63%) com maior incidência ao nível das vias aéreas de médio calibre, dados que corroboram os resultados obtidos na auscultação.

No que se refere às disfunções neuro-musculo-esqueléticas, o utente apresentava limitação à flexão do joelho (115°), sem repercussões na marcha e funcionalidade geral. Não refere dor associada a esta condição ou a qualquer outra.

A avaliação deverá determinar também a capacidade funcional do utente para a realização de um conjunto de actividades da vida diária (EAGLE, et al., 2002). Para tal, utilizámos a Medida de Independência Funcional (FIM) reportada ao período anterior do enfarte do miocárdio, uma vez que a sua funcionalidade à data da avaliação estava condicionada pela indicação de permanência no leito.

Para além de avaliar a funcionalidade do utente nas suas AVD's, tem poder preditivo da evolução clínica e resultados na alta de utentes integrados em programas de reabilitação cardíaca (SANSONE, et al., 2002 Obteve-se 125 em 126 pontos possíveis, o que equivale a independência completa.

Pela situação clínica do utente (indicação de permanência no leito), não foi possível avaliar a sua percepção de esforço utilizando a prova dos 6 minutos de marcha em associação com a Escala de Borg.

Uma vez que estes utentes revelam geralmente algum nível de ansiedade (GOBLE e WORCESTER, 1999, KU, et al., 2002, SIGN, 2002, TOLMIE, et al., 2006) relacionada quer com a sua condição clínica (TOLMIE, et al., 2006), como com as suas consequências (SHIH, 1998, cit. KU, et al., 2002) e recuperação (KU, et al., 2002), foi utilizada a Escala de Auto-Avaliação de Ansiedade de Zung para avaliar a ansiedade do utente nesta fase, tendo sido obtido um score correspondente a ansiedade moderada.

Esta avaliação foi realizada pela psicóloga e transmitida aos restantes membros da equipa.

Para avaliar o risco de complicações pulmonares pós-cirúrgicas (CPP), utilizámos a grelha de avaliação de risco proposta por por Torrigton e Henderson (1988) e apresentada na revisão de literatura publicada em Julho do presente ano (www.ess.ips.pt/EssFisiOnline/vol3n3/revisao_RC2.htm).

Através da soma dos scores em cada um dos campos da grelha (Índice de Tiffenau (VEM/ CVF) de 63% - 2; realização de cirurgia torácica - 2; tem antecedentes de disfunção respiratória, tosse e expectoração e é fumador - 3), obtivemos um score total de 7 valores, a que equivale um risco elevado de ocorrência de CPP.

 ***A partir da avaliação objectiva, verificámos existir uma disfunção respiratória caracterizada por um síndrome obstrutivo moderado, com maior incidência ao nível das vias aéreas de médio calibre e alguma irregularidade/irritabilidade das vias aéreas, compatível com o historial de tabagismo do utente, bem como com o risco elevado para a ocorrência de complicações pulmonares pós-cirúrgicas. A função motora estava condicionada pela indicação de permanência no leito, não havendo limitações funcionais no período anterior à cirurgia.***

Intervenção

Tendo em conta as informações recolhidas durante a avaliação e depois de discutirmos os resultados da mesma com o utente, decidimos em parceria que os principais objectivos para esta sub-fase, seriam: desobstruir as vias aéreas, para diminuir ao máximo o risco de desenvolvimento de CPP (BENGSTON et al., 1996 e STAPLES, 1997, cit. GOODMAN, et al., 2003) e aumentar os seus conhecimentos acerca do processo de reabilitação e da intervenção da fisioterapia.

O facto de o utente compreender os procedimentos associados à cirurgia e ao processo de recuperação ajudam a diminuir a ansiedade (BENGSTON et al., 1996 e STAPLES, 1997, cit. GOODMAN, et al., 2003) e stress vivenciado pelos utentes no período pós-operatório, com diminuição do tempo de internamento nos cuidados intensivos, diminuição do período de hospitalização e diminuição da incidência de complicações pós-cirúrgicas (KU, et al., 2002).

Para a desobstrução das vias aéreas, decidimos utilizar a Drenagem Autogénica (DA), solicitando ao utente que realizasse expirações a alto débito, para remover as secreções situadas a um nível proximal, seguindo-se a sequência recomendada pela literatura: expirações a baixo volume, para mobilizar secreções periféricas, volume corrente para colectar as secreções situada a um nível médio e, alto volume para promover a desobstrução das vias aéreas centrais (PRYOR, et al., 2002). A cada três expirações foi solicitado ao utente para realizar um período de controlo respiratório, de forma a diminuir o cansaço e risco de colapso das vias aéreas. Quando se verificavam secreções ao nível das grandes vias, era solicitado que realizasse tosse protegida.

A DA é uma técnica que envolve expirações forçadas lentas, a diferentes volumes pulmonares (OPDEKAMP e SERGYSELS, 2003), permitindo a desobstrução de vias aéreas de médio e grande calibre e que pode ser realizada de forma autónoma pelo utente (PRYOR, et al., 2002), o que nesta fase se mostrava relevante.

Apesar do huffing provocar um menor aumento da pressão intratorácica e consequentemente menos dor em utentes submetidos a cirurgia cardíaca (SILVA, 2007), o utente tinha bastante dificuldade em realizá-lo de forma eficaz. Assim, optámos por utilizar a tosse, que o utente realizava de forma eficaz, aconselhando-o a proteger o tórax, para que fosse, desde já, interiorizando o procedimento a adoptar no período pós-operatório.

Para aumentar os seus conhecimentos acerca do processo de reabilitação e intervenção da fisioterapia, utilizámos o ensino, através de um diálogo que sempre que possível apelava aos seus conhecimentos e vivências anteriores, de forma a envolver o utente no processo; aconselhamento verbal sobre procedimentos que poderiam otimizar a sua recuperação precoce, nomeadamente a mobilização precoce, os posicionamentos e forma de os realizar com o mínimo de dor, a realização frequente de inspirações profundas com apneia e de tosse protegida para eliminar as secreções.

Foi também entregue ao utente e sua esposa, que a pedido do utente esteve presente durante a intervenção, dois panfletos explicativos: um essencialmente informativo, sobre o processo

de recuperação após cirurgia cardíaca e outro, essencialmente explicativo de apoio ao aconselhamento verbal já referido.

Para assegurar que o utente tem informação suficiente para prosseguir a sua reabilitação o fisioterapeuta deverá fornecer informação clara, concisa e baseada nas necessidades individuais. A abordagem educacional deve envolver o utente no processo e ser relevante para o mesmo, ser baseada nos princípios da aprendizagem adulta e envolver o diálogo. Além disso, devem utilizar-se objectos visuais que suportem a informação verbal e permitam o feedback e o reforço (SIGN, 2002).

Apesar de não serem os nossos objectivos primários, pareceu-nos pertinente estabelecermos também como objectivos para esta fase a compreensão de algumas técnicas para melhoria da função respiratória e de desobstrução das vias aéreas que poderiam ser utilizadas no período pós-operatório.

Para tal, introduzimos o ensino de técnicas como o ELTGOL (Expiration Lente Totale Glotte Ouvert en Infralatéral), o EDIC (Exercice à Débit Inspiratoire Contrôlé) e os exercícios inspiratórios associados a apneia tele-inspiratória.

A utilização do ELTGOL, permite mobilizar secreções situadas nas vias aéreas de médio calibre para vias mais proximais. Por ser uma técnica que utiliza expirações lentas de glote aberta, promove uma diminuição gradual e harmoniosa do lúmen das vias aéreas e como tal, diminui o risco de encerramento precoce das mesmas (POSTIAUX, 2003).

Além disso, por ser uma técnica realizada em decúbito lateral promove, no período pós-operatório, a drenagem de sangue acumulado no espaço pleural e mediastínico, por intermédio dos drenos colocado durante a cirurgia.

O EDIC utiliza inspirações de alto volume e é utilizado quando existe obstrução das vias aéreas mais distais, promovendo a insuflação alveolar e conseqüente mobilização das secreções. Quando associado a apneia tele-inspiratória, a utilização dos canais de ventilação colateral, permite também a ventilação de áreas pulmonares em défice ventilatório por obstrução (POSTIAUX, 2003).

Os exercícios inspiratórios de alto volume, associados à apneia tele-inspiratória, são utilizados para promover uma melhoria da função ventilatória (VOGELS, et al., 2003), mesmo quando não existem secreções, uma vez que permitem diminuir a área pulmonar atelectasiada (WESTERDAHL, et al., 2003).

O Período Pós-operatório: Sub-fase Aguda

O Sr. Santos foi submetido a cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorporeal, tendo sido realizado 1 ByPass coronário, utilizando a artéria mamária esquerda. A cirurgia teve uma duração de 3 horas, tendo sido posteriormente transferido para a Unidade de Cuidados Intensivos.

Dia 0

Quando nos dirigimos ao utente, 18 horas após a cirurgia, o Sr. Santos apresentava-se consciente mas um pouco sonolento, orientado no espaço e no tempo e já sem apoio do ventilador, mas com oxigénio por máscara (FiO₂=30%). Tinha um dreno mediastínico e um

ao nível da pleura esquerda. Apesar de queixoso, mostrou-se colaborante e deu o seu consentimento informado para realizar a fisioterapia.

Tal como referido por Silva (2007), a necessidade de intervenção no período pós-operatório está maioritariamente relacionada com utentes com disfunção pulmonar e/ou disfunção cardíaca grave, pelo risco acrescido que advém da sua condição clínica anterior, o que combinado com factores relacionados com a própria cirurgia (anestesia e sedação, ventilação invasiva, circulação extra-corporal e a dor associada ao tipo de incisão e drenos) aumentam exponencialmente o risco de desenvolver CPP.

Pretende-se nesta fase prevenir a ocorrência de complicações respiratórias, monitorizar a remoção de secreções e a ventilação (VOGELS, et al., 2003). Segundo estes autores, apenas os utentes com risco elevado devem iniciar a fisioterapia no 1º dia (1 a 2 vezes por dia) e continuar até que seja necessário, ou seja, até serem atingidos os critérios de alta para esta sub-fase.

Referiu que sentia algumas secreções, mas que tinha muita dificuldade em tossir devido à dor que isso lhe provocava no peito, local da incisão cirúrgica e que pela mesma razão tinha também muita dificuldade em se mobilizar no leito.

Para avaliar a dor utilizámos a Escala Visual Análoga (EVA), tendo o utente classificado a sua dor como 7/10.

Avaliámos os sinais vitais e a ventilação e verificámos que a frequência cardíaca estava normal, com um ritmo regular (FC=81bpm). Apresentava uma frequência respiratória aumentada, (FR=22cpm), sem sinais de dificuldade respiratória mas com uma ventilação algo superficial e costal superior. Apresentava ainda hipotensão arterial, (TA= 104/56mmHg) devido à medicação que lhe estava a ser administrada.

A gasimetria evidenciava hipoxémia ligeira (pO₂= 85,4mmHg; SatO₂= 97,8%) com normocápnia (pCO₂=36,4mmHg) e sem alterações do pH arterial (7,41).

Apesar de não serem evidentes sinais de dificuldade respiratória, o facto de o utente estar a ventilar superficialmente e de apresentar hipoxémia, pareceu-nos ser importante avaliar o grau de dispneia através da Escala de Borg modificada, na qual o utente assinalou 4 em 10 – Um pouco forte.

À auscultação, verificou-se existir diminuição do ruído respiratório normal ao nível do lobo médio e bases pulmonares e ouviam-se roncos generalizados nos dois campos pulmonares, mas mais notórios à direita.

Ao solicitarmos que inspirasse profundamente para procedermos à auscultação, o utente tossiu (de forma eficaz) e verificámos que quer a inspiração profunda, quer a tosse eram manobras bastante dolorosas, facto que discutimos com o enfermeiro e com o médico da equipa, tendo sido administrado um analgésico imediatamente e aumentada a dose diária de analgesia.

Após este facto, suspendemos a nossa intervenção até a analgesia fazer efeito e nessa altura retomámos a realização da auscultação.

Para além dos roncos, verificámos existirem também ferveores inspiratórios de média e alta-frequência ao nível das bases pulmonares bilateralmente, e no terço médio à direita.

O Rx antero-posterior (AP) realizado nessa manhã evidenciava derrame pleural de pequena dimensão à esquerda, zonas mal ventiladas ao nível das bases pulmonares e atelectasia do lobo médio.

Segundo as informações da psicóloga da equipa multidisciplinar que aplicou a escala de Auto-avaliação de Ansiedade de Zung para avaliar a ansiedade neste período, o utente apresentava nesta fase ansiedade moderada, com score superior ao do pré-operatório.

 ***Segundo a avaliação realizada, observou-se disfunção respiratória caracterizada por alterações da ventilação associada a um síndrome obstrutivo, com maior incidência ao nível das vias aéreas periféricas e dor resultante do processo cirúrgico, o que inibe uma ventilação eficaz.***

De acordo com a informação recolhida na avaliação, foram discutidos com o utente os objectivos de intervenção para o período em que estaria nos cuidados intensivos (remoção das secreções brônquicas existente, melhoria da ventilação, reduzindo a área pulmonar hipoventilada e optimizando o transporte de oxigénio) e foram explicados previamente os procedimentos que iriam ser realizados durante a intervenção.

De acordo com as orientações clínicas desenvolvidas por Vogels e colaboradores (2003), a intervenção da fisioterapia em utentes de alto risco deverá incidir na: melhoria da ventilação, remoção de secreções, optimização do transporte de oxigénio e na educação/ aconselhamento do utente.

Para atingirmos os objectivos a que nos propusemos, iniciámos a intervenção com controlo respiratório para promover a regularização do padrão ventilatório e de seguida solicitámos ao utente que realizasse inspirações até ao volume máximo que tolerasse, associado a um período de 3/4 segundos de apneia tele-inspiratória e incentivámo-lo a realizar estes exercícios autonomamente durante o resto do dia, pelo menos 5 vezes por hora (VOGELS, et al., 2003).

De seguida, para promover a mobilização e posterior remoção de secreções, utilizámos as técnicas de desobstrução EDIC, ELTGOL e a tosse com protecção do tórax.

Iniciámos com a realização do EDIC, associado a períodos de apneia tele-inspiratória com o utente em decúbito lateral esquerdo. Quando através da auscultação, verificámos a mobilização das secreções para vias de médio calibre, solicitámos ao utente a mudança de decúbito e iniciámos a realização do ELTGOL com o hemitorax direito em posição infra-lateral e quando as secreções se encontravam ao nível das grandes vias aéreas, utilizámos a tosse com protecção do tórax para as remover.

A selecção do EDIC, como técnica de desobstrução, relacionou-se com o facto de esta ser a técnica mais indicada para mobilizar secreções localizadas distalmente. No entanto, o facto de esta técnica utilizar o posicionamento em supra-lateral e se apoiar em inspirações máximas permite também melhorar a ventilação por diminuir áreas de hipoventiladas e optimizar a relação ventilação /perfusão, aproveitando a função do pulmão infra-lateral.

O posicionamento associado à realização do EDIC (decúbito supra-lateral) e do ELTGOL (decúbito infra-lateral) permitiu também facilitar a drenagem do sangue localizado nos espaços pleural e mediastínico.

A nossa intervenção terminou com o aconselhamento ao utente para iniciar a mobilização dos membros inferiores e superiores de forma a prevenir as complicações tromboembólicas e o descondicionamento físico (COERTJENS, et al., 2005), respeitando sempre a sua dor e os condicionamentos do aparato de monitorização e medicação. Aconselhámos ainda o Sr. Santos a mudar frequentemente de posição, tal como lhe havia sido ensinado no período pré-operatório, para facilitar a drenagem do sangue, prevenir o desenvolvimento de aderências pleurais, evitar zonas de pressão e dores associadas à imobilização, solicitando ajuda para o fazer sempre que necessário.

Dia 1

Na manhã seguinte, o Sr. Santos referiu sentir-se melhor: com menos secreções e também menos dor (5/10 na EVA), o que lhe facilitava bastante a realização de manobras como a tosse e mudanças de posição que já realizava com ajuda mínima.

Questionámos o utente sobre a realização dos exercícios inspiratórios durante o dia anterior, ao que o Sr. Santos respondeu que após a fisioterapia tinha ficado mais dorido e que tinha realizado poucos exercícios, mas que durante a noite, como praticamente não dormiu, foi realizando os exercícios.

Todos os parâmetros de sinais vitais encontravam-se dentro dos valores normais e a ventilação já se encontrava com profundidade normalizada.

A gasimetria evidenciava ainda uma hipoxémia ligeira, mas com valores de pO₂ muito próxima de valores normais (pO₂= 89mmHg; SatO₂= 98,3%) com normocápnia (pCO₂=38,2mmHg) e sem alterações do pH arterial (7,39).

Na Escala de Borg modificada, o utente assinalou uma dispneia com score 2 em 10 – Leve.

À auscultação, o ruído respiratório normal não apresentava alterações, mas ouviam-se ainda roncos generalizados nos dois campos pulmonares, mais notórios à direita e ferveores de média-frequência ao nível do terço médio à direita.

Durante o 1º dia pós operatório foram realizadas duas intervenções: uma durante o período da manhã e outra à tarde.

No período da manhã a intervenção foi semelhante à que havia sido realizada no dia anterior, a exceção do EDIC, pois o facto de não termos encontrado evidência na avaliação de que existisse obstrução das vias aéreas distais, levou-nos a retirar esta técnica do plano de intervenção.

No período da tarde, além das técnicas para remoção de secreções (ELTGOL e tosse) foi realizado levante, exercícios activos dos membros superiores e inferiores de baixa intensidade (1,5 MET's) (BARTELS, et al., 2006, BORGHI-SILVA, et al., 2005, PEIJL, et al., 2004) e exercícios inspiratórios máximos com apneia na posição de sentado.

Dia 2

Quando chegámos aos Cuidados Intensivos o utente já se encontrava sentado, num cadeirão, sem drenos e apesar de se sentir cansado, por mais uma vez ter dormido pouco, estava animado com a perspectiva de ser transferido para a enfermaria.

Os sinais vitais encontravam-se sem alterações e a ventilação apresentava-se eupneica. Segundo o Sr. Santos, já praticamente não tinha secreções e tinha também menos dor, tendo o utente assinalado 4/10 na EVA, referindo, no entanto, que quando tossia ou mobilizava no leito que esta era de 6/10.

O Rx realizado após a remoção dos drenos não evidenciou alterações ao nível do parênquima pulmonar ou do espaço pleural.

No entanto, à auscultação ainda se ouviam roncos localizados essencialmente ao nível do hemitorâx direito.

Avaliámos ainda a dispneia, tendo o utente assinalado 0/10 (Nenhuma) na Escala de Borg modificada.

Pelo facto de o utente estar sentado, já estar mais autónomo, sem sinais de dificuldade respiratória e irritabilidade das vias aéreas, decidimos utilizar como técnica de desobstrução

a Drenagem Autogénica, que o utente já conhecia do período pré-operatório associada à tosse protegida para a remoção das secreções.

Realizámos ainda os exercícios inspiratórios associados à apneia e insistimos para que o utente, ao longo do dia, bebesse bastante água (para promover a hidratação e reduzir a viscosidade das secreções), realizasse quer a DA, quando sentisse que precisava de mobilizar e remover secreções, quer os exercícios inspiratórios (5 vezes por hora).

Ainda com o utente sentado, foram realizados exercícios activos com os membros superiores, respeitando a dor do utente e evitando movimentos acima dos 90° de flexão e dos 90° de abdução horizontal pela incisão realizada.

De acordo com o utente, realizamos alguns exercícios com os membros inferiores de baixa intensidade (2MET's) na posição ortostática, simulando a marcha.

Após a realização destes exercícios foi avaliada novamente a sensação subjectiva de esforço utilizando a Escala de Borg, na qual obtivemos um score de 15/20 – Cansativo, com dispneia na Escala de Borg Modificada de 3/10 – Moderada.

Ao final da manhã o utente foi transferido para a enfermaria.

Sub-fase de mobilização

Dia 3

Já na enfermaria, encontrámos o Sr. Santos sentado num cadeirão, na companhia da sua esposa, com um aspecto menos abatido e bem disposto.

Depois de o questionarmos sobre como tinha passado a noite, ao que respondeu “Finalmente consegui dormir! Pouco, mas consegui dormir. Ainda me dói muito o peito.” Perguntámos se já conseguia tossir com mais facilidade, se tinha conseguido eliminar algumas secreções e se tinha realizado os exercícios inspiratórios após termos realizado fisioterapia no dia anterior. O utente sorriu e disse que apesar de ainda doer bastante, já conseguia tossir melhor e que de vez em quando já conseguia eliminar algumas secreções, principalmente a seguir a realizar a DA, mas que sentia que já tinha muito menos secreções. Referiu ainda que realizou os exercícios inspiratórios 7 vezes.

O Sr Santos referiu ainda que já tinha conseguido deslocar-se até à casa de banho, que se encontrava a cerca de 15 metros do seu quarto e que com ajuda, já tinha conseguido tomar banho.

Avaliámos a dor com a EVA, tendo o utente assinalado 3/10, referindo, no entanto, que quando tossia ou mobilizava no leito que esta era ainda de 6/10.

Os sinais vitais encontravam-se sem alterações e a ventilação apresentava-se eupneica, simétrica e de predomínio costal superior.

À auscultação, o ruído respiratório normal estava mantido, ouvindo-se ainda alguns roncospredominantemente ao nível do lobo médio e fervores de baixa frequência ocasionais.

Avaliámos também a funcionalidade nas AVD's com a FIM, na qual obtivemos um score de 48/126 – Dependência modificada (assistência de até 50% na tarefa).

Segundo a psicóloga, o utente ainda apresentava níveis de ansiedade moderados na Escala de Auto-avaliação de Zung, apesar de significativamente mais baixos do que na avaliação anterior.

Depois de recolhidos estes dados, discutimos os objectivos de intervenção para a fase de mobilização (SILVA, 2007, VOGELS, et al., 2003) com o utente e acordámos que no final desta fase o utente deveria atingir a classe funcional VI (SILVA, 2007) e ter informação suficiente para iniciar a 2ª fase de Reabilitação cardíaca ou para prosseguir a sua reabilitação de forma

autónoma, o que significava conseguir lidar com a sua doença cardíaca, ter conhecimentos acerca da sua condição, intervenção a que foi sujeito e factores de risco e além disso, conseguir reagir adequadamente a qualquer sintomatologia que pudesse ocorrer (VOGELS, et al., 2003).

Iniciámos a intervenção com a realização da DA, tendo o utente expectorado secreções mucopurulentas pouco viscosas e em pequena quantidade.

De seguida foram realizados exercícios dos membros superiores e tronco, utilizando actividades funcionais (alcançar objectos, simulação de actividades de higiene, etc.) respeitando a dor do utente e as amplitudes já referidas. O utente terminou os exercícios com um score de dispneia de 2/10 (Leve) na Escala de Borg modificada.

Por fim, foi realizada marcha supervisionada na enfermaria, tendo realizado cerca de 60 metros. Quando terminou a caminhada, referiu uma sensação subjectiva de esforço de 15/20 (Cansativo) e apresentava um score de dispneia de 3/10 (Moderada) na Escala de Borg modificada, mas sem alterações significativas dos sinais vitais.

Discutimos com o utente a realização da prova de marcha durante a tarde, o qual ficou bastante entusiasmado e concordou realizar.

À tarde foi então realizada a prova de marcha dos 6 minutos. Antes de iniciar a prova apresentava uma FC = 80bpm, SatO₂ = 98% e 0/10 na Escala de Borg.

Durante a realização da prova, parou duas vezes, tendo no final percorrido 210 metros, referindo na Escala de Borg 17/20 (Muito Cansativo) um grau de dispneia na Escala de Borg Modificada de 6/10 (Forte a Muito Forte), com uma FC=98bpm e SatO₂= 93%.

Finalizámos a sessão, conversando com o utente acerca da sua condição actual e prognóstico, bem como os factores de risco associados às doenças cardiovasculares e que influência estes podiam ter na sua condição futura.

Dia 4

Encontrámos o utente sentado a conversar com o seu colega de quarto. O utente apresentava-se bem disposto, referiu ter muito menos dores (2/10 na EVA) e já ter realizado sozinho a sua higiene, com um nível de cansaço inferior ao do dia anterior. Quando questionado acerca da eliminação de secreções brônquicas, respondeu que tinha ocasionalmente, mas que já as conseguia eliminar, geralmente sem muito esforço.

Avaliámos os sinais vitais, os quais não apresentavam alterações.

À auscultação ouviam-se ainda alguns roncós, mas já sem outros ruídos adventícios.

Visto o utente já conseguir eliminar as secreções com facilidade e destas já serem em pequena quantidade e pouco viscosas, a nossa intervenção neste dia centrou-se essencialmente no exercício e no aconselhamento.

Foram mais uma vez realizados exercícios com os membros superiores e troco, através de actividades funcionais, marcha na enfermaria durante 10 minutos a baixa velocidade, tendo o utente percorrido 250 metros, sem paragens e com 4/10 (Um pouco forte) na Escala de Borg modificada no final da caminhada. O utente classificou esta tarefa na Escala de Borg como Ligeiramente Cansativa (13/20).

À tarde voltámos a estar com o Sr. Santos e foi realizada mais uma caminhada de 10 minutos, seguida de um período de descanso de cerca de 3 minutos (tempo necessário ao utente referir 0/0 na Escala de Borg) e subida/descida de um lance de escadas, tendo o utente terminado esta actividade com 3/10 na Escala de Borg modificada e classificando esta tarefa como Ligeiramente Cansativa na Escala de Borg (13/20).

Após a realização destas actividades, questionámos o utente acerca das suas necessidades de informação para o período após a alta hospitalar (Fase de ambulatório), ao que o utente

respondeu-nos que tinha algumas dúvidas acerca das actividades que poderia realizar quando fosse para casa, que precauções deveria ter ao realizar essas actividades.

Perante as questões colocadas pelo utente, foi-lhe dito que poderia fazer praticamente todas as actividades e tarefas, mas que deveria durante 6 semanas evitar as que implicassem flexão e abdução horizontal acima dos 90°, a condução de automóveis e o levantamento de pesos acima de 2kg para permitir uma boa cicatrização do esterno. Foi ainda explicado ao utente que teria toda a vantagem em continuar o programa de Reabilitação Cardíaca (Fase II) num centro especializado para tal, mas que se tal não fosse possível, deveria realizar actividade física regularmente, fazendo actividades que gostasse, como as caminhadas à beira-mar e posteriormente, o golf.

Outras questões que o utente colocou relativamente à alimentação, retorno à actividade profissional e sexual foram remetidas para outros profissionais integrados na equipa, nomeadamente enfermeiro, médico e psicóloga.

Além disso, foi discutido com o utente a(s) forma(s) de reagir perante alguma sintomatologia, nomeadamente cansaço, dispneia, dor pré-cordial e presença de secreções.

Dia 5

Encontrámos o utente a caminhar no corredor da enfermaria. O utente referiu já ter realizado sozinho a sua higiene, com pouco cansaço.

Apresentava ainda dor semelhante à do dia anterior (2/10). Referiu não ter tido secreções de noite e de a tosse ser quase sempre seca.

À auscultação, o ruído respiratório normal estava mantido e já não se ouviam ruídos adventícios.

Depois de deixar o utente descansar da caminhada que tinha realizado, avaliámos os sinais vitais, nos quais não se verificaram alterações.

Foram, mais uma vez realizados exercícios com os membros superiores e troco, através de actividades funcionais, marcha na enfermaria durante 15 minutos, com velocidade superior à do dia anterior (intensidade equivalente a 3 MET's) tendo o utente percorrido cerca de 420 metros, com uma paragem e com 3/10 na Escala de Borg no final da caminhada.

Após a realização destas actividades, avaliámos com o utente o cumprimento dos objectivos a que nos propusemos e conversámos acerca das opções existentes para continuar o seu processo de reabilitação (Fase II) (SILVA, 2006) e perante a inexistência de soluções na sua área de residência, o utente afirmou que pelo menos enquanto não pudesse conduzir, iria continuar o seu processo de reabilitação de forma autónoma e depois avaliaria a necessidade de se deslocar a um centro especializado para realizar esse processo de forma acompanhada.

Pelo facto de terem sido atingidos os objectivos de intervenção e critérios de alta para esta fase, demos por terminada a nossa intervenção nesta fase e despedimo-nos do utente e da sua esposa que entretanto tinha chegado ao quarto.

No dia seguinte, o utente teve alta hospitalar.

CONCLUSÃO

A 1ª fase de Reabilitação Cardíaca em utentes submetidos a cirurgia cardíaca é sem dúvida complexa, quer para o fisioterapeuta como para o utente, mas é também uma fase em que geralmente se observam rapidamente resultados ao nível da função pulmonar e actividade funcional.

De forma a facilitar a leitura deste caso, foi frequentemente omitida a participação dos restantes elementos da equipa multidisciplinar. No entanto, queremos aqui realçar o papel de todos esses elementos, pela sua contribuição constante para o processo de recuperação do Sr. Santos.

Consideramos pois, que os resultados obtidos devem-se essencialmente a uma selecção e sistematização da informação recolhida, a uma prática baseada na evidência disponível e a um trabalho de equipa, que envolveu os profissionais de saúde da equipa multidisciplinar, o Sr. Santos e a sua esposa Susana.

Para concluir, gostaríamos de referir que a selecção deste caso para ilustrar o que foi desenvolvido em revisões de literatura publicadas anteriormente, espelhando o raciocínio clínico subjacente às tomadas de decisão, relacionou-se essencialmente com a complexidade associada a um caso cirúrgico.

No entanto, não nos podemos esquecer que os utentes submetidos a cirurgia cardíaca são uma minoria no universo de utentes com disfunção da circulação coronária e que todos eles beneficiam em muito de programas de Reabilitação Cardíaca.

Como tal, urge a necessidade de os fisioterapeutas desenvolverem competências e investigação nesta área, que irá ser cada vez mais uma prioridade de qualquer programa nacional de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTELS, M., et al. Cardiopulmonary rehabilitation and cancer rehabilitation. 1. Cardiac rehabilitation review. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Vol. 87, N° 3 Suppl 1, (2006), S46-56.

BORGHI-SILVA, A., et al. The influences of positive end expiratory pressure (PEEP) associated with physiotherapy intervention in phase I cardiac rehabilitation. Clinics. Vol. 60, N° 6, (2005), 465-472.

COERTJENS, P., et al. Avaliação dos níveis de dor após sessões de ultra-sonografia em pacientes cirúrgicos cardiovasculares. Revista Brasileira de Fisioterapia. Vol. 9, N° 1, (2005), 25-31.

EAGLE, K., et al. ACC/AHA Guideline Update on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. Circulation. Vol. 105, (2002), 1257-1267.

GOBLE, A. & WORCESTER, M. Best practice guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention. Heart Research Centre; (1999); 1-238.

GOODMAN, H., et al. A pilot study using a newly devised manual in a programme of education and support for patients waiting for coronary artery bypass surgery. European Journal of Cardiovascular Nursing. Vol. 2, (2003), 27-37.

HULZEBOS, E., et al. Prediction of pulmonary complications on the basis of preoperative risk factors in patients who had undergone coronary artery bypass graft surgery. Physical Therapy. Vol. 83, N° 1, (2003), 8-16.

JOLLIFFE, J., et al. National Service Framework: Coronary Heart Disease. A report on the clinical effectiveness of physiotherapy in cardiac rehabilitation. Chartered Society of Physiotherapy; (2000); 1-25.

KU, S., et al. - Effects of fase I cardiac rehabilitation on anxiety of patients hospitalized for coronary artery bypass graft in Taiwan. Heart & Lung. Vol. 31, N° 2, (2002), 133-140.

OPDEKAMP, C. & SERGYSELS, R. La kinésithérapie respiratoire dans les pathologies pulmonaires. Revue Médical de Bruxelles. Vol. 4, N° A, (2003), 231-235.

PEIJL, I., et al. Exercise therapy after coronary artery bypass graft surgery: a randomized comparison of a high and low frequency exercise therapy program. Annals of Thoracic Surgery. Vol. 77, (2004), 1535-1541.

POSTIAUX, G. La kinésithérapie respiratoire de l'enfant. 3^a. ed. Deboeck-Université, (2003).

PRYOR, J., et al. Physiotherapy Thecniques. In J. Pryor and A. Prasad.- Physiotherapy for Respiratory and Cardiac Problems. Churchill Livingstone, (2002).

SANSONE, G., et al. Analysis of FIM instrument scores for patients admitted to an inpatient cardiac rehabilitation program. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Vol. 83, (2002), 506-512.

SIGN Cardiac rehabilitation: A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network; (2002); 1-32.

SILVA, H. Reabilitação Cardíaca. *EssFisiOnline*. Vol. 2, Nº 3, (2006), 52-69.

SILVA, H. Fases da Reabilitação Cardíaca: A Intervenção da Fisioterapia. *EssFisiOnline*. Vol. 3, Nº 3, (2007), 17-35.

TOLMIE, E., et al. Coronary artery bypass graft: Patient's experience of health and well-being over time. *European Journal of cardiovascular Nursing*. Vol. 5, (2006), 228-236.

TORRINGTON, K. & HENDERSON, C. Perioperative respiratory therapy (PORT). A program of preoperative risk assessment and individualized postoperative care. *Chest*. Vol. 93, Nº 5, (1988), 946-951.

VOGELS, et al. Clinical practice guidelines for physical therapy in cardiac rehabilitation. *Royal Dutch Society for Physical Therapy - KNGF*; (2003); 1-57.

WESTERDAHL, E., et al. The immediate effects of deep breathing exercises on atelectasis and oxygenation after cardiac surgery. *Scandinavian Cardiovascular Journal*. Vol. 37, Nº 6, (2003), 363-367.



ÍNDICE DE REVISTAS

A unidade “Índices de Revistas” pretende dar a conhecer ao leitor os índices dos últimos números de revistas existentes no Centro de Recursos da ESS-IPS, tais como o Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, Human Movement Science, Manual therapy, Physical Therapy, Clinical Orthopaedics and Related Research, Australian Journal of Physiotherapy, Pain, Chest, Stroke, Physiotherapy Theory and Practice, Social Science and Medicine, Clinical Biomechanics e Spine.

Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics



Vol. 30
Nº 7, Setembro 2007

Comparison of Posteroanterior Spinal Stiffness Measures to Clinical and Demographic Findings at Baseline in Patients Enrolled in a Clinical Study of Spinal Manipulation for Low Back Pain. Pp. 493-500.
 OWENS F. *et al.*

The Reproducibility of a Clinical Grading System of Motor Control in Patients with Low Back Pain. Pp. 501-508.
 SEDAGHAT N. *et al.*

The Effect of Combining Manual Therapy with Exercise on the Respiratory Function of Normal Individuals: A Randomized Control Trial. Pp. 509-513.
 ENGEL R. e VEMULPAD S.

Interexaminer Reliability of the Prone Leg Length Analysis Procedure. Pp. 514-521.
 SCHNEIDER M. *et al.*

Magnetic Resonance Imaging of the Triangular Fibrocartilage Complex Lesions: A Comprehensive Clinicoradiologic Approach and Review of the Literature. Pp. 522-526.
 ALBASTAKI U. *et al.*

Development of an Evidence-Based Application and Rubric for Evaluating Applicants' Qualifications for Promotion to Professor. Pp. 527-535.
 WIESE G. *et al.*

Acute Intracranial Subdural Hematoma After Epidural Steroid Injection: A Case Report. Pp. 536-538.
 OZDEMIR O. *et al.*

A Case of a Potential Manipulation Responder Whose Back Pain Resolved with Flexion Exercises. Pp. 539-542.
MAY S. e ROSEDALE R.

Early-Onset Multiple Myeloma: An Illustrative Case Report. Pp. 543-549.
KAUFMAN R.

Human Movement Science



Vol. 26
Nº 4, Agosto 2007

Probabilistic models in human sensorimotor control. Pp. 511-524.
WOLPERT D.

The problem of serial order in behavior: Lashley's legacy. Pp. 525-554.
ROSENBAUM D. et al.

Gait dynamics, fractals and falls: Finding meaning in the stride-to-stride fluctuations of human walking. Pp. 555-589.
HAUSDORFF J.

Evidence for a distributed hierarchy of action representation in the brain. Pp. 590-616.
GRAFTON S. e HAMILTON A.

The six determinants of gait and the inverted pendulum analogy: A dynamic walking perspective. Pp. 617-656
KUO A.

Action and perception at the level of synergies. Pp. 657-697.
TURVEY M.

Physical Therapy



Vol.87
Nº 9, Setembro 2007

Development of a Clinical Prediction Rule to Identify Patients With Knee Pain and Clinical Evidence of Knee Osteoarthritis Who Demonstrate a Favorable Short-Term Response to Hip Mobilization. Pp. 1106-1119.
CURRIER L. et al.

Effect of Task Practice Order on Motor Skill Learning in Adults With Parkinson Disease: A Pilot Study. Pp.1120-1131.
LIN C-H. et al.

Home-Based Physical Therapy Intervention With Adherence-Enhancing Strategies Versus Clinic-Based Management for Patients With Ankle Sprains. Pp. 1132-1143
BASSETT S. e PRAPAVESSIS H.

Gait Training Combining Partial Body-Weight Support, a Treadmill, and Functional Electrical Stimulation: Effects on Poststroke Gait. Pp. 1144-1154.

LINDQUIST A. et al.

Berg Balance Scale: Intrarater Test-Retest Reliability Among Older People Dependent in Activities of Daily Living and Living in Residential Care Facilities. Pp. 1155-1163.

CONRADSSON M.

Use of Demographic and Quantitative Admissions Data to Predict Academic Difficulty Among Professional Physical Therapist Students. Pp. 1164-1180.

UTZMAN R. et al.

Use of Demographic and Quantitative Admissions Data to Predict Performance on the National Physical Therapy Examination. Pp. 1181-1193.

UTZMAN R. et al.

Commentary on "Use of Demographic and Quantitative Admissions Data ..." Pp. 1194-1196.

SANDSTROM R.

Author Response. Pp. 1197-1198.

UTZMAN R. et al.

Sex Differences in Career Expectations of Physical Therapist Students. Pp. 1199-1211.

JOHANSON M.

Revisiting Constraint-Induced Movement Therapy: Are We Too Smitten With the Mitten? Is All Nonuse "Learned"? and Other Quandaries. Pp. 1212-1223.

WOLF S.

Locomotor Training Within an Inpatient Rehabilitation Program After Pediatric Incomplete Spinal Cord Injury. Pp. 1224-1232.

PROSSER L.

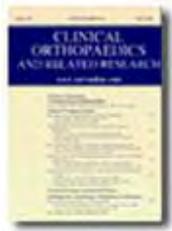
A Pragmatic Neurological Screen for Patients With Suspected Cord Compressive Myelopathy. Pp. 1233-1242.

COOK C. et al.

Biomechanical Considerations for Cycling Interventions in Rehabilitation. Pp. 1243-1252.

JOHNSTON T.

Clinical Orthopaedics and Related Research



Setembro 2007

THE CLASSIC: Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. Pp. 3-5.

DOBBS M.

Genetics of Familial Idiopathic Scoliosis. Pp. 6-10.

MILLER N.

Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis: A Concise Review and Genetic Update. Pp. 11-19.

EL SHANTI H. et al.

Novel TBX5 Mutations in Patients with Holt-Oram Syndrome. Pp. 20-26.

DEBEER P. et al.

Absence of HOXD10 Mutations in Idiopathic Clubfoot and Sporadic Vertical Talus. Pp. 27-31.

GURNETT C. et al.

Apoptotic Gene Analysis in Idiopathic Talipes Equinovarus (Clubfoot). Pp. 32-37.

ESTER A. et al.

Genetic Association of Complex Traits: Using Idiopathic Scoliosis as an Example. Pp. 38-44.

CHENG J. et al.

Molecular Determinants of Melatonin Signaling Dysfunction in Adolescent Idiopathic Scoliosis. Pp. 45-52.

AZEDDINE B. et al.

Genetic Association Study of Growth Hormone Receptor and Idiopathic Scoliosis. Pp. 53-58.

QIU X. Et al.

New Emerging Role of Pitx1 Transcription Factor in Osteoarthritis Pathogenesis. Pp. 59-66.

PICARD C. et al.

Cuff Tear Arthropathy: Evidence of Functional Variation in Pyrophosphate Metabolism Genes. Pp. 67-72.

PEACH C. et al.

Evaluation of the Anatomic Burden of Patients with Hereditary Multiple Exostoses. Pp. 73-79.

ALVAREZ C. et al.

Absence of MMP2 Mutation in Idiopathic Multicentric Osteolysis with Nephropathy. Pp. 80-86.

WENKERT D. et al.

Functional Modeling of the ACVR1 (R206H) Mutation in FOP. Pp. 87-92.

GROPPE J. et al.

Reconstruction after Chronic Extensor Pollicis Longus Ruptures: A New Technique. Pp. 93-98.
BULLÓN A. et al.

Pedicle Screw Fixation of the Cervical Spine: Guidance by Computed Tomography. Pp. 99-104.
SU P. et al.

A Modified Transfemoral Approach Using Modular Cementless Revision Stems. Pp. 105-114.
FINK B. et al.

The Frog-leg Lateral Radiograph Accurately Visualized Hip Cam Impingement Abnormalities. Pp. 115-121.
CLOHISY J. et al.

Aging of Retrieved Zirconia Femoral Heads. Pp. 122-129.
FERNANDEZ-FAIREN M. et al.

Femoral Fractures in Revision Hip Surgeries with Impacted Bone Allograft. Pp. 130-136.
FARFALLI G. et al.

Bone Landmarks Are More Reliable Than Tensioned Gaps in TKA Component Alignment. Pp. 137-142.
HANADA H. et al.

Mobile-bearing Knees Reduce Rotational Asymmetric Wear. Pp. 143-149.
HO F-Y. et al.

Knee Disarticulation and Hip Release for Severe Lower Extremity Contractures. Pp. 150-155.
CIPRIANO C. et al.

Realignment Surgery as Alternative Treatment of Varus and Valgus Ankle Osteoarthritis. Pp. 156-168.
PAGENSTERT G. et al.

Incomplete Transiliac Osteotomy in Skeletally Mature Adolescents with Cerebral Palsy. Pp. 169-174.
INAN M. Et al.

Does Local Recurrence Impact Survival in Low-grade Chondrosarcoma of the Long Bones? Pp 175-180.
SCHWAB J. et al.

Does Length of Symptoms Before Diagnosis of Sarcoma Affect Patient Survival?. Pp 181-189.
ROUGRAFF B. et al.

PMMA Is Superior to Hydroxyapatite for Colony Reduction in Induced Osteomyelitis. Pp 190-194.
ZELKEN J. et al.

Does Antibiotic Elution From PMMA Beads Deteriorate after 1-year Shelf Storage? Pp 195-199.
BALSAMO L. et al.

Antibiotics for Local Delivery Systems Cause Skeletal Cell Toxicity In Vitro. Pp 200-206.

ANTOCI JR V. et al.

Sterilization Wrap Inspections Do Not Adequately Evaluate Instrument Sterility. Pp 207-211.

WAKED W. et al.

Dynamic Biomechanics Correlate with Histopathology in Human Tibial Cartilage: A Preliminary Study. Pp 212-220.

YOUNG A. et al.

IL-1ra/IGF-1 Gene Therapy Modulates Repair of Microfractured Chondral Defects. Pp 221-228.

MORISSET S. et al.

Competing Events Influence Estimated Survival Probability: When Is Kaplan-Meier Analysis Appropriate? Pp 229-233.

BIAU D. et al.

CASE REPORT: Plastic Deformation of the Forearm in an Adult: Treatment with Multiple Osteotomies. Pp 234-237.

LEFAIVRE K. et al.

CASE REPORT: Plastic Femoral Deformity in a 9-year-old Boy. Pp 238-241.

LAVERY M. et al.

An 18-year-old Man with Knee Pain. Pp 242-247.

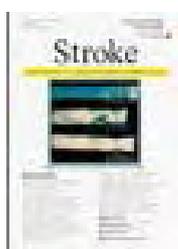
SIEGEL H. et al.

Intermittent Leg Pain and Swelling in a 30-year-old Man. Pp 248-254.

ALEMDARO-LU et al.

Letters to the Editor: Prognosis of Radiation-induced Bone Sarcoma is Similar to Primary Osteosarcoma. Pp 255

Stroke



Vol. 38

N° 10, Outubro 2007

Randomized Trial of Intraarterial Infusion of Urokinase Within 6 Hours of Middle Cerebral Artery Stroke: The Middle Cerebral Artery Embolism Local Fibrinolytic Intervention Trial (MELT) Japan. Pp 2633-2639.

OGAWA A. et al.

MRI-Based and CT-Based Thrombolytic Therapy in Acute Stroke Within and Beyond Established Time Windows: An Analysis of 1210 Patients. Pp 2640-2645.

SCHELLINGER P. et al.

Higher Total Serum Cholesterol Levels Are Associated With Less Severe Strokes and Lower All-Cause Mortality: Ten-Year Follow-Up of Ischemic Strokes in the Copenhagen Stroke Study. Pp 2646-2651.
SKYHØJ T. et al.

Discontinuation of Statin Therapy and Clinical Outcome After Ischemic Stroke. Pp 2652-2657.
COLIVICCHI F. et al.

Recurrent Hemorrhagic Stroke in Children: A Population-Based Cohort Study. Pp 2658-2662.
FULLERTON H. et al.

An Interactive Association of Common Sequence Variants in the Neuropeptide Y Gene With Susceptibility to Ischemic Stroke. Pp 2663-2669.
LEE C. e KONG M.

Association of Kallikrein Gene Polymorphisms With Intracranial Aneurysms. Pp 2670-2676.
WEINSSHEIMER S. et al.

Is There a Direct Link Between Cerebrovascular Activity and Cerebrospinal Fluid Pressure-Volume Compensation? Pp 2677-2680.
HAUBRICH C. et al.

Blood Pressure in Relation to the Incidence of Cerebral Infarction and Intracerebral Hemorrhage: Hypertensive Hemorrhage: Debated Nomenclature Is Still Relevant. Pp 2681-2685.
ZIA E. et al.

Echocardiographic Left Ventricular Mass Index Predicts Incident Stroke in African Americans: Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. Pp 2686-2691.
FOX E. et al.

Impaired Endothelial Function of Forearm Resistance Arteries in CADASIL Patients. Pp 2692-2697.
STENBORG A. et al.

Artery-Related Differences in Atherosclerosis Expression: Implications for Atherogenesis and Dynamics in Intima-Media Thickness. Pp 2698-2705.
DALAGER S. et al.

Clinical Diagnosis of Lacunar Stroke in the First 6 Hours After Symptom Onset: Analysis of Data From the Glycine Antagonist In Neuroprotection (GAIN) Americas Trial. Pp 2706-2711.
PHILLIPS S. et al.

Preoperative Cerebral Hemodynamic Impairment and Reactive Oxygen Species Produced During Carotid Endarterectomy Correlate With Development of Postoperative Cerebral Hyperperfusion. Pp 2712-2717.
SUGA Y. et al.

Risk Factors for Intracerebral Hemorrhage in a Pooled Prospective Study. Pp 2718-2725.
STURGEON J. et al.

Enhanced Detection of Thromboemboli With the Use of Targeted Microbubbles. Pp 2726-2732.
MARTIN M. et al.

Iron Oxide Particle-Enhanced MRI Suggests Variability of Brain Inflammation at Early Stages After Ischemic Stroke. Pp 2733-2737.
SALEH A. et al.

Bleeding Risk Analysis in Stroke Imaging Before Thrombolysis (BRASIL): Pooled Analysis of T2*-Weighted Magnetic Resonance Imaging Data From 570 Patients. Pp 2738-2744.
FIEHLER J. et al.

Urinary Incontinence After Stroke: Identification, Assessment, and Intervention by Rehabilitation Professionals in Canada. Pp 2745 – 2751.
DUMOULIN C. et al.

Treadmill Aerobic Training Improves Glucose Tolerance and Indices of Insulin Sensitivity in Disabled Stroke Survivors: A Preliminary Report. Pp 2752-2758.
IVEY F. et al.

The Increase of Circulating Endothelial Progenitor Cells After Acute Ischemic Stroke Is Associated With Good Outcome. Pp 2759 – 2764.
SOBRINO T. et al.

The Impact of Ambulance Practice on Acute Stroke Care. Pp 2765-2770.
MOSLEY I. et al.

Mouse Model of In Situ Thromboembolic Stroke and Reperfusion. Pp 2771-2778.
ORSET C. et al.

Stimulating Circle of Willis Nerve Fibers Preserves the Diffusion-Perfusion Mismatch in Experimental Stroke. Pp 2779-2786.
HENNINGER N. e FISHER M.

Molecular Indices of Apoptosis Activation in Elastase-Induced Aneurysms After Embolization With Platinum Coils. Pp 2787-2794.
KADIRVEL R. et al.

Erythropoietin Promotes Neuronal Replacement Through Revascularization and Neurogenesis After Neonatal Hypoxia/Ischemia in Rats. Pp 2795-2803.
IWAI M. et al.

Beneficial Effects of Hematopoietic Growth Factor Therapy in Chronic Ischemic Stroke in Rats. Pp 2804-2811.
ZHAO L-R. et al.

Lipopolysaccharide Induces Early Tolerance to Excitotoxicity via Nitric Oxide and cGMP. Pp 2812-2817.
ORIO M. et al

Continuous Time-Domain Analysis of Cerebrovascular Autoregulation Using Near-Infrared Spectroscopy. Pp 2818-2825.
BRADY K. et al.

Selective Impairment of Working Memory in a Mouse Model of Chronic Cerebral Hypoperfusion. Pp 2826-2832.

SHIBATA M. et al.

Effects of Skilled Forelimb Training on Hippocampal Neurogenesis and Spatial Learning After Focal Cortical Infarcts in the Adult Rat Brain. Pp 2833-2840.

WURM F. et al.

Detection of Carotid Adventitial Vasa Vasorum and Plaque Vascularization With Ultrasound Cadence Contrast Pulse Sequencing Technique and Echo-Contrast Agent. Pp 2841-2843.

VICENZINI E. et al.

Leptin:Adiponectin Ratio Is an Independent Predictor of Intima Media Thickness of the Common Carotid Artery. Pp 2844-2846.

NORATA G. et al.

Association of the Glutathione S-transferase Omega-1 Ala140Asp Polymorphism With Cerebrovascular Atherosclerosis and Plaque-Associated Interleukin-1 Expression. Pp 2847-2850.

KÖLSCH H. et al.

Magnetic Resonance Spectroscopy Study of Oxygen Therapy in Ischemic Stroke. Pp 2851-2854.

SINGHAL A. et al.

Endovascular Occlusion of Aneurysms Using a New Bioactive Coil: A Matched Pair Analysis With Bare Platinum Coils. Pp 2855-2857.

BENDSZUS M. et al.

The Met Allele of the BDNF Val66Met Polymorphism Predicts Poor Outcome Among Survivors of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Pp 2858-2860.

SIIRONEN J. et al.

A New Hippocampal Model for Examining Intracerebral Hemorrhage-Related Neuronal Death: Effects of Deferoxamine on Hemoglobin-Induced Neuronal Death. Pp 2861-2863.

SONG S. et al.

Designing a Message for Public Education Regarding Stroke: Does FAST Capture Enough Stroke? Pp 2864-2868.

KLEINDORFER D. et al.

Rehabilitation for Spatial Neglect Improves Test Performance but Not Disability. Pp 2869-2870.

BOWEN A. LINCOLN N.

Pain



Vol. 131
Nº 3, Outubro 2007

The roles of sodium channels in nociception: Implications for mechanisms of pain. Pp 243-257.

CUMMINS T. et al.

Applying the fear-avoidance model to the chronic whiplash syndrome. Pp 258-261.

VANGRONSVELD K. et al.

Reactive oxygen species (ROS) are involved in enhancement of NMDA-receptor phosphorylation in animal models of pain. Pp 262-271.

GAO X. et al.

Heritability of low back pain and the role of disc degeneration. Pp 272-280.

BATTIÉ M. et al.

The antinociceptive effect of 2-chloro-2'-methyl-N6-cyclopentyladenosine (2'-Me-CCPA), a highly selective adenosine A1 receptor agonist, in the rat. Pp 281-292.

MAIONE S. et al.

The impact of chronic low back pain on older adults: A comparative study of patients and controls. Pp 293-301.

RUDY T. et al.

Decision analysis of medical and surgical treatments for trigeminal neuralgia: How patient evaluations of benefits and risks affect the utility of treatment decisions. Pp 302-310.

SPATZ A. et al.

Back pain in relation to musculoskeletal disorders in the jaw-face: A matched case-control study. Pp 311-319.

WIESINGER B. et al.

Gut sensations in diabetic autonomic neuropathy. Pp 320-329.

FRØKJÆR J. et al.

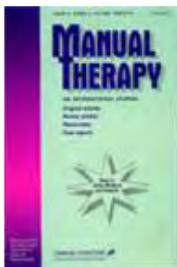
The characteristics of chronic central pain after traumatic brain injury. Pp 330-340.

OFEK H. e DEFRIN R.

Inhibition of cortical responses to A α inputs by a preceding C-related response: Testing the "first come, first served" hypothesis of cortical laser evoked potentials. Pp 341-347.

TRUINI A. et al.

Manual Therapy



Vol. 12
Nº 2, Maio 2007

Advice for the management of low back pain: A systematic review of randomised controlled trials. Pp 310-327.

LIDDLE S. et al.

Construct validity of lumbar extension measures in McKenzie's derangement syndrome. Pp 328-334.

CLARE H. et al.

The development and use of mass media interventions for health-care messages about back pain: What do members of the public think? Pp 335-341

BARKER K. et al.

Manual fixation versus locking during upper cervical segmental mobilization.: Part 1: An in vitro three-dimensional arthrokinematic analysis of manual flexion-extension mobilization of the atlanto-occipital joint. Pp 342-352.

CATTRYSSE E. et al.

Manual fixation versus locking during upper cervical segmental mobilization.: Part 2: An in vitro three-dimensional arthrokinematic analysis of manual axial rotation and lateral bending mobilization of the atlanto-axial joint. Pp 353-362.

CATTRYSSE E. et al.

Postural neck pain: An investigation of habitual sitting posture, perception of 'good' posture and cervicothoracic kinaesthesia. Pp 363-371.

EDMONDSTON S. et al.

The use of surface electromyography as a tool in differentiating temporomandibular disorders from neck disorders. Pp 372-379.

FERRARIO V. et al.

Wireless orientation sensors: Their suitability to measure head movement for neck pain assessment. Pp 380-385.

JASIEWICZ J. et al.

Clinical measurement of posterior shoulder flexibility. Pp 386-389.

BORSTAD J. et al.

Acute neck pain: Cervical spine range of motion and position sense prior to and after joint mobilization. Pp 390-394.

MCNAIR P. et al.



Vol. 65
Nº1, Julho 2007

Temporal changes in the spatial pattern of disease rates incorporating known risk factors. Pp 7-19.

BANERJEE, A.

Fat nation: Deciphering the distinctive geographies of obesity in England. Pp 20-31.

MOON, G. et al.

Does health-selective migration following diagnosis strengthen the relationship between Type 2 diabetes and deprivation? Pp 32-42.

COX, M. et al.

Spatial implications of covariate adjustment on patterns of risk: Respiratory hospital admissions in Christchurch, New Zealand. Pp 43-59.

SABEL, C. et al.

Chagas disease in Texas: Recognizing the significance and implications of evidence in the literature. Pp 60-79.

HANFORD, E. et al.

Constructing a Swiss health space model of self-perceived health. Pp 80-94.

LENGEN, C. e BLASIUS, J.

Perception of place and health: Differences between neighbourhoods in the Québec City region. Pp 95-111.

PAMPALON, R. et al.

The 'world of yoga': The production and reproduction of therapeutic landscapes. Pp 112-124.

HOYEZ, A-C.

Creating a place for population health: Interpreting the spaces of a new School in Auckland, New Zealand. Pp 125-137.

KEARNS, R.

Sociocultural barriers to cervical screening in South Auckland, New Zealand. Pp 138-150.

LOVELL, S. et al.

Geographical Gerontology: The constitution of a discipline. Pp 151-168.

ANDREWS, G. et al.

Report from the Eleventh International Symposium in Medical Geography: A comment from the senior editor. Pp 169-171.

CURTIS, S.



Vol. 131
Nº 6, Junho 2007

Detection of Epidermal Growth Factor Receptor Mutation in Transbronchial Needle Aspirates of Non-Small Cell Lung Cancer. Pp 1628-1634.

HORIIKE, A et al.

Significance of Multiple Carcinoid Tumors and Tumorlets in Surgical Lung Specimens: Analysis of 28 Patients. Pp 1635-1643.

AUBRY, M-C et al.

The Incidence of Recognized Heparin-Induced Thrombocytopenia in a Large, Tertiary Care Teaching Hospital. Pp 1644-1649.

SMYTHE, M. et al.

Predictors of Survival in COPD Patients With Chronic Hypercapnic Respiratory Failure Receiving Noninvasive Home Ventilation. Pp 1650-1658.

BUDWEISER, S. et al.

The Effects of Helium-Hyperoxia on 6-min Walking Distance in COPD: A Randomized, Controlled Trial. Pp 1659-1665.

MARCINIUK, D. et al.

High Prevalence of Proximal and Distal Gastroesophageal Reflux Disease in Advanced COPD. Pp 1666-1671.

KEMPAINEN, R. et al.

Granulocyte Chemotactic Activity in Exhaled Breath Condensate of Healthy Subjects and Patients With COPD. Pp 1672-1677.

CORHAY, J-L. et al.

Obesity Hypoventilation Syndrome: Hypoxemia During Continuous Positive Airway Pressure. Pp 1678-1684.

BANERJEE, D. et al.

Sleep and Well-Being of ICU Housestaff. Pp 1685-1693.

PARTHASARATHY, S. et al.

Beneficial Effect of Bilevel Positive Airway Pressure on Left Ventricular Function in Ambulatory Patients With Idiopathic Dilated Cardiomyopathy and Central Sleep Apnea-Hypopnea: A Preliminary Study. Pp 1694-1701.

NODA, A. et al.

The Influence of Aging on Pharyngeal Collapsibility During Sleep. Pp 1702-1709.

EIKERMANN, M. et al.

Quality, Size, and Composition of Pediatric Endobronchial Biopsies in Cystic Fibrosis. Pp 1710-1717.

REGAMEY, N. et al.

Panton-Valentine Leukocidin-Positive Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Lung Infection in Patients With Cystic Fibrosis. Pp 1718-1725.

ELIZUR, A. et al.

Circulating Thymus- and Activation-Regulated Chemokine/CCL17 Is a Useful Biomarker for Discriminating Acute Eosinophilic Pneumonia From Other Causes of Acute Lung Injury. Pp 1726-1734.

MIYAZAKI, E. et al.

Platelet Count Decline: An Early Prognostic Marker in Critically Ill Patients With Prolonged ICU Stays. Pp 1735-1741.

MOREAU, D. et al.

Postobstructive Pulmonary Edema: A Case for Hydrostatic Mechanisms. Pp 1742-1746.

FREMONT, R. et al.

Asthma Prevalence, Family Size, and Birth Order. Pp 1747-1752.

GOLDBERG, S. et al.

Increased Risk of Childhood Asthma From Antibiotic Use in Early Life. Pp 1753-1759.

KOZYRSKYJ, A. et al.

Diagnostic Tests for Asthma in Firefighters. Pp 1760-1767.

MIEDINGER, D. et al.

Occupational Asthma and Work-Exacerbated Asthma: Factors Associated With Time to Diagnostic Steps. Pp 1768-1775.

SANTOS, M. et al.

The Potential of a 2Tone Trainer To Help Patients Use Their Metered-Dose Inhalers. Pp 1776-1782.

AL-SHOWAIR, R. et al.

Can Mediastinal Nodal Mobility Explain the Low Yield Rates for Transbronchial Needle Aspiration Without Real-Time Imaging? Pp 1783-1787.

PIET, A. et al.

Diagnostic Value of Endobronchial Ultrasonography With a Guide Sheath for Peripheral Pulmonary Lesions Without X-Ray Fluoroscopy. Pp 1788-1793.

YOSHIKAWA, M. et al.

A Pilot Study of Narrow-Band Imaging Compared to White Light Bronchoscopy for Evaluation of Normal Airways and Premalignant and Malignant Airways Disease. Pp 1794-1799.

VINCENT, B. et al.

Electromagnetic Navigation Diagnostic Bronchoscopy in Peripheral Lung Lesions. Pp 1800-1805.

EBERHARDT, R. et al.

The Effect of Neonatal Bacille Calmette-Guérin Vaccination on Purified Protein Derivative Skin Test Results in Canadian Aboriginal Children. Pp 1806-1810.

REID, J. et al.

Risk of Progression to Active Tuberculosis Among Foreign-Born Persons With Latent Tuberculosis. Pp 1811-1816.

PATEL, S. et al.

Pulmonary Impairment After Tuberculosis. Pp 1817-1824.

PASIPANODYA, J. et al.

Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease in Patients With Nontuberculous Mycobacterial Lung Disease. Pp 1825-1830.

KOH, W-J. et al.

Atrial Septostomy Decreases Sympathetic Overactivity in Pulmonary Arterial Hypertension. Pp 1831-1837.

CIARKA, A. et al.

Acute Pulmonary Embolism Is an Independent Predictor of Adverse Events in Severe Decompensated Heart Failure Patients. Pp 1838-1843.

DARZE, E. et al.

Reproducibility of Right Ventricular Volumes and Ejection Fraction Using Real-time Three-Dimensional Echocardiography: Comparison With Cardiac MRI. Pp 184-1851.

JENKINS, C. et al.

Fraction of Exhaled Nitric Oxide at 50 mL/s: Reference Values for Adult Lifelong Never-Smokers. Pp 1852-1856.

OLIN, A-C. et al.

Airway Nitric Oxide in Patients With Cystic Fibrosis Is Associated With Pancreatic Function, Pseudomonas Infection, and Polyunsaturated Fatty Acids. Pp 1857-1864.

KEEN, C. et al.

Misdiagnosis of Community-Acquired Pneumonia and Inappropriate Utilization of Antibiotics: Side Effects of the 4-h Antibiotic Administration Rule. Pp 1865-1869.

KANWAR, M. et al.

Chronic Interstitial Pneumonia in Silicosis and Mix-Dust Pneumoconiosis: Its Prevalence and Comparison of CT Findings With Idiopathic Pulmonary Fibrosis. Pp 1870-1876.

ARAKAWA, H. et al.

Atmospheric Pressure Influences the Risk of Pneumothorax: Beware of the Storm!. Pp 1877-1882.

ALIFANO, M. et al.

Common Variable Immunodeficiency: Association Between Memory B Cells and Lung Diseases. Pp 1883-1889.

DETKOVÁ, D. et al.

Changes in Respiratory Symptoms and Health-Related Quality of Life. Pp 1890-1897.

VOLL-AANERUD, M. et al.

Diagnosing Tuberculosis Infection in the 21st Century: New Tools To Tackle an Old Enemy. Pp 1898-1906.

LALVANI, A.

High-Frequency Oscillatory Ventilation for Adult Patients With ARDS. Pp 1907-1916.

CHAN, K. et al.

Medical Therapy for Pulmonary Arterial Hypertension: Updated ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Pp 1917-1928.

BADESCH, D. et al.

A 36-Year-Old Man With AIDS and Relapsing, Nonproductive Cough. Pp 1929-1931.

DAVIS, J. et al.

Methacholine Challenge Testing: Identifying Its Diagnostic Role, Testing, Coding, and Reimbursement. Pp 1932-1935.

BIRNBAUM, S. e BARREIRO, T.

Sleep-Related Hypoventilation/Hypoxemic Syndromes. Pp 1936-1948.

CASEY, K. et al.

Hypertensive Crises: Challenges and Management. Pp 1949-1942.

MARIK, P. e VARON, J.

Posterior Mediastinal Masses in a Patient With Exacerbation of Crohn Disease. Pp 1963-1966.

CHERIAN, V. e MACHNICKI, S.

Creating an Academic Career in Respiratory Medicine: Take-Home Messages From a Unique Symposium. Pp 1967-1969.

EIKJE, N. e BARRON, J.

A 63-Year-Old Woman With Colon Cancer and Mediastinal Lymphadenopathy. Pp 1970-1973.

MALANI, A. et al.

A 53-Year-Old Man With Fever, Clubbing, Hemoptysis, and Rapid Onset of Respiratory Failure. Pp 1974-1977.

ALEYAS, S. et al.

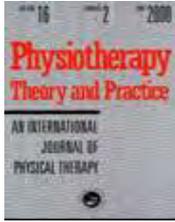
Shortness of Breath and Hypoxemia After Chemotherapy With Carboplatin and Gemcitabine. Pp 1978-1981.

HARIHARAN, S. e WELSH, C.

A 47-Year-Old Man With Upper Extremity Pain and Edema and Severe Hypoxemia. Pp 1982-1985.

KADIEV, S. e DIAZ, P.

Physiotherapy Theory and Practice



Vol. 23
N° 3, 2007

Outcomes research in the ICU: An aid in defining the role of physiotherapy. Pp 125-135.
HANEKOM, S. et al.

The current theoretical assumptions of the Bobath concept as determined by the members of BBTA. Pp 137-152.
RAINE, S.

Clinical databases in physical therapy. Pp 153-167.
SWINKELS, I. et al.

Reliability of arthrometric measurement of shoulder lateral rotation movement in healthy subjects. Pp 169-178.
PIOTTE, F. et al.

Active movement measurements of the shoulder girdle in healthy subjects with goniometer and tape measure techniques: A study on reliability and validity. Pp 179-187.
NADEAU, S. et al.

Use of neurodevelopment treatment techniques in a client with kyphosis: A case report. Pp. 337-343.
ROEHRIG, S.



ESSNOTÍCIAS

2.º Ciclo da Licenciatura Bi-Etápica em Fisioterapia na Região Autónoma dos Açores

No próximo mês de Novembro do presente ano, a Área Disciplinar da Fisioterapia da ESS-IPS irá iniciar um novo programa de formação de 2.º Ciclo da Licenciatura Bi-Etápica, dirigido aos Fisioterapeutas com o grau de Bacharel da Região Autónoma dos Açores.

O curso, a realizar-se no âmbito do protocolo firmado em 19 de Maio de 2007 entre a Universidade dos Açores (UA) e o Instituto Politécnico de Setúbal, irá decorrer nas instalações da Escola Superior de Enfermagem de Angra do Heroísmo da UA, durante o presente ano lectivo e conta com o apoio da Secretaria Regional dos Assuntos Sociais da Região Autónoma dos Açores.



AÇORES
08` Tour

Decorrerá presencialmente durante uma semana em cada mês ao longo de 14 meses, num horário ajustado às necessidades dos formandos, e será complementado com orientação tutorial e recursos educativos adequados para promover, igualmente, uma aprendizagem à distância.

Participação da ESS no “10 th International Course of Health Care Issues” (ICHCI)



A Escola Superior de Saúde (ESS), esteve pela primeira vez representada por oito estudantes e um docente no Curso Internacional e Intensivo de Saúde Pública que se enquadra no programa *Erasmus* e é desenvolvido no âmbito da COEHRE (*Consortium of Institutes of Higher Education in Health and Rehabilitation In Europe*).

O curso denominado “**International Course of Health Care Issues**” contou com a participação total de 78 estudantes do último ano de vários cursos da área da saúde de 19 países da Europa e ainda de 12 docentes. Decorreu entre 27 de Agosto e 14 de Setembro e organizou-se em 2 módulos.

No 1º módulo, os oito estudantes da ESS tiveram a oportunidade de passar por diferentes países da Europa onde foram desenvolvidas temáticas relacionadas com a saúde pública: Saúde Pública, em Budapeste (Maria José Fonseca do curso de terapia da fala), Pobreza, em Copenhaga (Carlos Neves e Cátia Santos do curso de fisioterapia), Autonomia, em Nijmegen (Ana Vanessa Martins e Pedro Gomes do curso de enfermagem) e Promoção da Saúde, em Bournemouth (Sofia Gaio e Ana Cardoso do curso de fisioterapia e Tânia Carmo do curso de enfermagem).

No 2º módulo todos os estudantes participantes se juntaram em Dworp e Brugge na Bélgica, tendo a oportunidade de partilhar o trabalho desenvolvido no 1º módulo.



O curso que tem como objectivo o desenvolvimento de competências interculturais e interdisciplinares revelou ser uma mais valia, importantíssima para todos os envolvidos (docentes e discentes), que tiveram a oportunidade de conhecer diferentes realidades em termos dos sistemas e serviços de saúde, de partilhar a realidade nacional e reflectir sobre a mesma, e de desenvolver competências interdisciplinares tendo sempre como orientação central um modelo de intervenção centrado no utente /populações.

Segundo a docente da ESS que participou (Professora Lina Robalo da Área Disciplinar de Fisioterapia), este curso representa uma oportunidade única de aprendizagem para os estudantes:

“A possibilidade de vivenciar num só local, 19 realidades de saúde diferentes, de as analisar e reflectir, criticamente sobre as mesmas, promove

o desenvolvimento de competências cruciais que são sem dúvida uma mais valia ao nível do desenvolvimento pessoal e profissional”.

Novas oportunidades de mobilidade Erasmus

Empenhada em oferecer aos seus estudantes novas oportunidades de aprendizagem no âmbito da mobilidade Erasmus, a Área Disciplinar da Fisioterapia proporciona a partir deste ano lectivo, mais um local de mobilidade, resultante do acordo bilateral estabelecido com a universidade de Nijmegen na Holanda.

Os períodos de mobilidade iniciar-se-ão em Janeiro de 2008, estando prevista a ida de 2 estudantes do curso de fisioterapia da ESS, assim com a vinda de 2 estudantes da referida universidade por um período de três meses.

A ADF acredita que esta é, sem dúvida uma forma de promover a aquisição e o desenvolvimento de novas e diferentes competências na formação dos profissionais de saúde, num quadro actual em que a internacionalização se mostra como um caminho a prosseguir.

Campo de férias para crianças queimadas – Anestesiá-la Tristeza

Realizou-se mais um Campo de Férias para Crianças Queimadas que, tal como acontece todos os anos, contou com a colaboração da professora Aldina Lucena na sua organização, bem como com a sua presença no terreno, ao longo de uma semana (15 a 22 de Setembro). Também como acontece anualmente, foi convidado para integrar a equipa multiprofissional envolvida neste projecto que decorre inteiramente em regime de voluntariado, um estudante do 2º ano do curso de Fisioterapia.

No sentido de perceber a importância da realização deste tipo de iniciativas, deixamos aqui o testemunho desta docente:

EssNotícias – Porquê o envolvimento em acções de voluntariado?

Aldina Lucena – *“Por um lado, esta atitude parece tratar-se de uma herança milenar, própria da espécie humana, na tentativa de proteger os seus semelhantes, quando estes se encontram mais fragilizados. Por outro lado, só é possível porque confiamos os nossos entes queridos, nas mãos dos outros, tornando-se esta confiança mútua, num factor fundamental para a sobrevivência da espécie.*

Até hoje não tinha ainda pensado verdadeiramente nas razões que me levam a fazer e a organizar acções de voluntariado. Faço há muitos anos e pronto!

No entanto, se reflectir sobre o assunto, parece-me ser qualquer coisa que se relaciona muito com a linguagem dos afectos e das emoções, nas quais não pensamos muito ao longo do nosso dia-a-dia, mas que gerimos sendo a pessoa que somos na relação com os outros.

Todos e cada um de nós, temos a capacidade extraordinária de não ficarmos indiferentes ao sofrimento dos outros, procurando assim encontrar estratégias que contribuam para minimizar esse mesmo sofrimento”.

EN – Como surgiu então o campo de férias para crianças queimadas?

AL – *“Trabalhei durante alguns anos na unidade de cuidados especializados para crianças queimadas, do Hospital de Dona Estefânia (HDE). Convivi de perto com o sofrimento e com a angústia de muitas crianças e seus familiares e até mesmo da equipa profissional envolvida. O facto de testemunhar histórias de vida de tal maneira tristes e duras, fez-me pensar várias vezes que aquelas crianças mereciam TUDO. Não sei muito bem o que queria dizer com TUDO, mas que gostaria de as ajudar a reencontrar o seu rumo e de lhes devolver a capacidade de sonhar acreditando no futuro, quanto a isso não tinha dúvidas. Estando a dor da queimadura descrita como sendo uma das dores mais profundas, quando perguntamos a estas crianças o que gostariam que acontecesse para se sentirem melhor, algumas respondem:*

“Eu gostaria que houvesse uma anestesia para a tristeza. Como existe uma anestesia para me acalmar as dores, devia haver uma para me tirar esta tristeza que eu sinto e que até quando estou a dormir, me faz ter pesadelos horríveis. “Estou tão triste que sinto o coração a arder”.

Em 1998, alguns profissionais de saúde que trabalhavam com crianças queimadas no HDE, tiveram a ideia, à semelhança do que já se fazia noutros países, de organizar o primeiro campo de férias para estas crianças, tentando que estes fossem a tal anestesia para a tristeza, com efeito imediato mas também a longo prazo, para que esta se mantivesse após o campo.

A Associação Amigos dos Queimados surgiu, participando também na organização mas principalmente patrocinando estes campos de férias.

Com este objectivo em mente, durante a organização e planeamento das actividades que irão decorrer ao longo do campo, tentamos que nada surja ao acaso. Impõem-se conhecer muito bem as crianças que irão estar envolvidas, para que possamos adequar o melhor possível, todas as propostas que fazemos, às suas necessidades.

AL (cont.) – *Também por esta razão, estes campos contam com o apoio de uma equipa multidisciplinar (fisioterapeuta, médico, enfermeiro, psicólogo, animadores de campos, apoio logístico, ...) que tudo faz para que a cada ano que passa, consigamos fazer o MELHOR, embora não seja TUDO.*

“E o MELHOR de TUDO é: O brilho no olhar; os sorrisos e as gargalhadas; a magia que se cria; a alegria partilhada; a loucura de estarmos juntos; o querer voltar todos os anos; voltar a sonhar; anestesiarmos a tristeza.

Por isso estamos aqui!”

EN – Um último comentário?

AL – *Desde já, e em nome de todas as pessoas envolvidas no campo de férias, aproveito para agradecer a todos os estudantes que já participaram, toda a energia e toda a alegria que trouxeram, assim como a sua entrega tão genuína e tão emotiva, que muito contribuiu para enriquecer este projecto.*

Por todos estes motivos, a ADF/ESS espera continuar a desenvolver e participar nestas e em outras acções de voluntariado, proporcionado igualmente aos seus estudantes, um envolvimento cada vez maior, e uma oportunidades única de contactar com outras realidades, que mesmo fazendo parte do nosso contexto social e profissional, nem sempre é conhecida ou compreendida.



PLANO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA

FICHA de INSCRIÇÃO para FORMAÇÃO

Nome: _____

Morada: _____

Cód. Postal: ____ - _____ Tlm/Tel: _____

Email: _____

Instituição de Trabalho: _____

Colabora com a ESS-IPS? Sim Não

Que tipo de colaboração? _____

Curso a que se inscreve: _____

Forma de Pagamento (cheque, com envio para a morada da ESS-IPS):

N.º Cheque _____ Banco: _____

Data: ____/ ____/ ____

**Volume 4, N.º 1 disponível em
Janeiro de 2008**

ESSFISIONLINE

SUPLEMENTO AO VOL. 3, Nº 4, OUTUBRO/2007



PUBLICAÇÃO OFICIAL DA ÁREA DISCIPLINAR DA FISIOTERAPIA DA ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE - INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

O Movimento é a nossa Metáfora

Portefólio de Intervenção na Comunidade da ADF

**Área Disciplinar de Fisioterapia (ADF) da Escola Superior de
Saúde (ESS) do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) e a
Intervenção na Comunidade**



PORTEFÓLIO DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE DA ADF

ÁREA DISCIPLINAR DE FISIOTERAPIA (ADF) DA ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE (ESS) DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL (IPS) E A INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE

Robalo, Lina*

*lrobalo@ess.ips.pt

INTRODUÇÃO

A relação com a comunidade envolvente tem sido um dos pilares estratégicos de desenvolvimento da Área Disciplinar de Fisioterapia (ADF) da Escola Superior de Saúde (ESS) do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS), cuja finalidade assenta no contributo activo para o desenvolvimento da mesma. Assim, para além de uma resposta efectiva às necessidades de saúde expressas pela comunidade, pretende-se igualmente intervir de forma activa promovendo-se a inovação, a criatividade e o empreendedorismo na prestação de cuidados de saúde entre os estudantes de fisioterapia.

A colaboração entre a ADF-ESS e a comunidade envolvente desenvolve-se igualmente em torno da prestação de serviços de saúde que tem ocorrido no âmbito de um projecto de Promoção e Protecção da Saúde em Populações específicas a decorrer desde 2004. Nos últimos três anos foram desenvolvidos, implementados e avaliados 24 Programas de Promoção e Protecção da Saúde em diversas instituições da comunidade, que abrangeram uma população total de 1450 participantes.

A sistematização do trabalho efectuado, bem como a reflexão crítica sobre os resultados obtidos, são nesta fase elementos essenciais para o planeamento futuro, que se traduzirão num portefólio de intervenção da ADF na comunidade.

O portefólio de intervenção na comunidade, pretende assim, representar o processo de desenvolvimento e dinamismo, com a recolha da evidência que demonstra o percurso continuado de aquisição de competências, conhecimento, compreensão/reflexão, atitudes e resultados. Representa, igualmente, um produto revelador do sucesso da intervenção comunitária em fisioterapia e permite planear o caminho em termos futuros (figura1).

Segundo Pereira e colaboradores (2006), o portefólio, como processo, consiste num modelo que orienta o desenvolvimento profissional, incluindo uma auto-avaliação, definição de objectivos, interpretação e compreensão de actuações em diversos momentos, envolvendo reflexão e análise, proporcionando uma orientação para futuras acções. O presente documento segue então as orientações descritas anteriormente e resume as diferentes fases do processo desde a avaliação das necessidades, passando pela definição dos objectivos,

***Prof. Adjunta da
Escola Superior de
Saúde, Instituto
Politécnico de Setúbal**

interpretação dos resultados, reflexões, conclusões e termina com o planeamento futuro em termos de intervenção da ADF-ESS na comunidade.

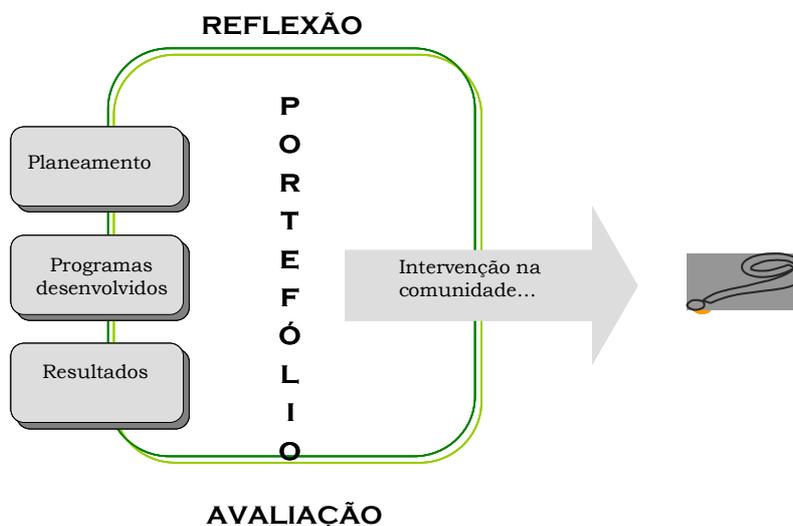


Fig 1. Adaptado de Pereira, C. *et al.* (2006).

Que necessidades?

A evolução dos cuidados de saúde, as expectativas das populações, as alterações demográficas, as modificações nos quadros epidemiológicos e a própria evolução do conhecimento, criaram novos desafios a que, tanto entidades planeadoras, como profissionais de saúde, têm que tentar responder.

Estas alterações justificam a necessidade constante de adequação na capacidade de actuação dos fisioterapeutas, de modo a garantir a protecção e melhoria da saúde de todos os cidadãos, bem como a participação activa da sociedade em geral em todo este processo.

Fazer frente a estes desafios tem sido uma preocupação constante da ADF. A criação de oportunidades de aprendizagem em contexto comunitário, assim como o desenvolvimento de competências mais complexas nos estudantes de fisioterapia, são preocupações que se reflectiram em dois tipos de necessidades.

1) Necessidades de âmbito formativo, onde destacamos:

- A necessidade de melhorar a diversidade da oferta formativa da ADF através da diversificação dos contextos de aprendizagem, ultrapassando o tradicional contexto hospitalar e clínica;
- O desenvolvimento nos estudantes de fisioterapia de competências mais complexas e de uma visão multidisciplinar e integradora da saúde bem como de tudo o que a envolve, tendo sempre como preocupação central a formação de fisioterapeutas com capacidade de responder às necessidades actuais em temas sociais.

2) Necessidades de saúde da população já anteriormente identificada, representando a nível da prestação de cuidados, benefícios reais para os utentes ou populações abrangidas.

Assim, o desafio imposto representava a possibilidade de proporcionar em termos de formação, a oportunidade dos estudantes aprenderem na comunidade (em contexto), com a comunidade (promovendo um modelo centrado no utente/população e desenvolvendo competências diversificadas) e para comunidade, (indo ao encontro daquelas que são as suas reais necessidades de saúde), prestando serviços diferenciados e de qualidade.

Quais os objectivos definidos?

Tendo como objectivo central a preocupação de garantir e proporcionar uma formação aos estudantes de fisioterapia adequada às necessidades reais em termos de saúde dos utentes e populações, e de proporcionar intervenções efectivas, foram definidos os objectivos contemplados nos seguintes quadros:

O B J E C T I V O S

✓ Aumentar e diversificar a oferta formativa;

✓ Promover uma aprendizagem dos estudantes através da prática (reflectir e aprender com a prática);

✓ Promover, junto dos estudantes, a compreensão da fisioterapia como profissão de saúde;

✓ Promover a autonomia e a responsabilidade dos estudantes;

✓ Estimular nos estudantes a capacidade de análise e reflexão crítica sobre as suas competências profissionais

✓ Realizar um levantamento de necessidades de saúde em populações específicas em termos de Promoção e Protecção da Saúde;

✓ Desenvolver projectos que permitam responder a essas necessidades, implementá-los e avaliá-los;

✓ Contribuir de forma efectiva para uma população mais informada e responsável pela sua saúde

Que resultados?

O contacto e o desenvolvimento de vários protocolos de parceria entre a ESS e diferentes instituições na comunidade (Autarquias – *Junta de Freguesia de S. Sebastião, Palmela Desporto*; Clubes Desportivos – *Vitória Futebol Clube; Palmelense Futebol Clube; Sporting Clube de Portugal*; Escolas – *Escola Luísa Todi, Escola de Aranguês*; Centros de idosos – *Centro Comunitário de S. Sebastião*, entre outros), tem proporcionado uma colaboração logística fundamental a diversos níveis, o acesso à população, a divulgação da ESS e da fisioterapia junto da comunidade envolvente e ainda a criação de locais de inserção profissional para os recém licenciados.

Os estudantes da ESS têm actualmente inúmeras oportunidades de aprendizagem na comunidade, em áreas tão diversificadas como a saúde no desporto, a saúde ocupacional, a saúde no idoso, a saúde escolar, a saúde na mulher, entre outras, como formas sistematizadas de aprendizagem, acompanhamento e avaliação.

A população tem beneficiado directa ou indirectamente dos serviços desenvolvidos, e prestados nas diferentes instituições.

As tabelas que se seguem resumem os diferentes programas desenvolvidos (Tabela 1, 2 e 3) entre 2004/05 e 2006/07.

PROJECTOS DESENVOLVIDOS 2004/05			
POPULAÇÃO ESPECÍFICA	INSTITUIÇÕES	PROGRAMA	Principais Necessidades Identificadas
População Desportiva Atletas dos escalões escolas e infantis	Escola de Formação de Futebol do Palmelense Futebol Clube	Intervenção do fisioterapeuta na área do futebol de formação	Inexistência de acompanhamento dos atletas por profissionais de saúde Deficits de Flexibilidade Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento)
População em idade activa 39 Trabalhadores	EDP- Distribuição Setúbal	Promoção e protecção da saúde no meio ocupacional	Presença de factores de risco no ambiente de trabalho: Gestos repetidos Posturas mantidas Sedentarismo
População escolar 320 Crianças do ensino básico	Escolas do agrupamento vertical de escolas da Oordem de Santiago	Dor nas costas evitar com a saúde escolar	Presenças de factores de risco em ambiente escolar para o desenvolvimento de algias vertebrais
Crianças, pais e cuidadores	Jardim-de-infância- Setúbal	Prevenção de acidentes de viação e domésticos	Desconhecimento de estratégias de prevenção Comportamentos de risco para a ocorrência de acidentes
Mulheres entre 45 e 60 anos	Palmela Desporto Complexo desportivo du Bocage Complexo desportivo da cidade de Almada	A sua bexiga tem vida própria?	Elevada prevalência de IU Presença de factores de risco para o desenvolvimento de IU Desconhecimento, crenças e atitudes negativas sobre a condição

Tabela 1. Resumo dos programas desenvolvidos e implementados em 2004-05.

No ano lectivo 2004-05 (Tabela 1) foram desenvolvidos e implementados cinco Programas de Promoção e Protecção de Saúde, que englobaram um total de 600 membros da comunidade, inseridos em diferentes grupos populacionais (população desportiva, trabalhadores, mulheres, jovens, crianças, pais e educadores).

Em termos de necessidades específicas das populações, estas vão ao encontro das mencionadas na literatura e passam pela presença de factores de risco de âmbito contextual e individual para condições de saúde associadas aos diferentes grupos populacionais.

Os programas implementados e desenvolvidos em 2005-06 abrangeram um total de 450 utentes, que participaram em oito programas de promoção da saúde e protecção da doença. A introdução de uma nova área de intervenção, a saúde na população idosa, proporcionou a abrangência de uma população com grandes necessidades em termos de saúde. As necessidades identificadas relacionam-se com a presença de factores de risco para o desenvolvimento de condições específicas de saúde mencionadas na literatura e conhecimento deficitário em termos de estratégias potencializadoras de saúde.

PROJECTOS DESENVOLVIDOS 2005/06			
POPULAÇÃO ESPECIFICA	INSTITUIÇÕES	PROGRAMA	Principais Necessidades Identificadas
População Desportiva Atletas dos escalões escolas e infantis	Escola de Formação de Futebol do Palmelense Futebol Clube	Intervenção do fisioterapeuta no desporto: Escola de formação do Palmelense	Inexistência de acompanhamento dos atletas por profissionais de saúde Deficits de Flexibilidade Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento)
População Desportiva Atletas dos escalões Juvenis e Juniores	Sporting Clube de Portugal Futsal	Prevenção de lesões em contexto desportivo- Futsal	Inexistência de acompanhamento dos atletas por profissionais de saúde Elevada prevalência de lesões Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento)
População Desportiva Atletas dos escalões escolas e infantis	Vitória Futebol Clube Futebol Formação	Rumo para a Vitória	Deficits de flexibilidade Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento)
População Escolar 52 Crianças do 2º ciclo	Escola Básica 2,3 de Aranguês Escola Básica 2,3 de Luísa Todi	De mãos dadas com a saúde escolar	Presença de hábitos e comportamentos de risco associados a algias vertebrais em pré adolescentes
População em idade activa 19 Funcionários da Junta de Freguesia de S. Sebastião;	Junta de Freguesia de S. Sebastião	Trabalho com mais saúde	Presença de factores de risco no ambiente de trabalho: Gestos repetidos Posturas mantidas Sedentarismo
População Idosa Residentes na área da Junta de Freguesia de S. Sebastião;	Junta de Freguesia de S. Sebastião	Viver em Movimento	Altos níveis de inactividade e sedentarismo
População idosa 18 Idosos	Centro Comunitário de Vanicelos	Prevenção de quedas no idoso	Elevada prevalência de quedas e presença de risco de queda
Atletas e dirigentes desportivos de colectividades da Freguesia de S. Sebastião	Centro de Formação Profissional das Manteigadas	Conferência "Promoção de hábitos desportivos saudáveis"	Conhecimento sobre: Procedimentos imediatos pós lesão A nutrição e o desporto Alongamentos importância
Centro de Saúde de S. Sebastião;	Centro de Saúde de S. Sebastião;	Viver a gravidez a sorrir	Benefícios do exercício na gravidez Prevenção de IU

Tabela 2. Resumo dos programas desenvolvidos e implementados em 2005-06.

Em 2006/07 foram desenvolvidos e implementados oito novos programas, que abrangeram uma população alvo total de cerca de 400 participantes. Contou-se com a participação de oito instituições da comunidade e as populações abrangidas foram a população desportiva, mulheres, idosos, população com dor crónica lombar e população escolar. Os estudantes tiveram assim mais uma vez a oportunidade de intervir em saúde comunitária de forma diversificada.

PROJECTOS DESENVOLVIDOS 2006/07			
POPULAÇÃO ESPECÍFICA	INSTITUIÇÕES	PROGRAMA	Principais Necessidades Identificadas
População Desportiva Atletas dos escalões escolas e infantis	Palmelense futebol Clube Escola de Formação de Futebol do Palmelense	Projecto de Promoção da Saúde e Prevenção da Doença Fisioterapia no Desporto	Inexistência de acompanhamento dos atletas por profissionais de saúde Deficits de Flexibilidade Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento)
População Desportiva Atletas dos escalões Juvenis e Juniores	Sporting Clube de Portugal Futsal	Programa de Promoção e Protecção da Saúde nos escalões de formação de Futsal do Sporting Clube de Portugal - ProFutsal 07	Elevada prevalência de lesões Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento)
População Desportiva Atletas dos escalões escolas e infantis	Vitória Futebol Clube Departamento de formação de Futebol	Por um(a) vitória saudável	Deficits de Flexibilidade Deficits de proprioceptividade Nutrição (comportamentos inadequados e desconhecimento) Doenças transmissíveis nos balneários (desconhecimento sobre prevenção)
População escolar 52 Crianças do 2º ciclo	Escola Básica 2,3 de Arangués Escola Básica 2,3 de Luisa Todi	Ostas, ostas, ostas, não queremos dor nas costas!	Presença de hábitos e comportamentos de risco em ambiente escolar associados a algias vertebrais
População idosa 22 Idosos	Centro comunitário de S. Sebastião	Programa idoso jovem	Inactividade Presença de condições osteo articulares
População com DCL 53 participantes	Centro de Saúde de S. Sebastião	Programa de promoção da saúde em utentes com Dor Lombar Crónica	Incapacidade funcional, crenças de medo- evitamento do movimento e estratégias de coping desadequadas
Puérperas	Centro de Saúde de S. Sebastião	Mamã saudável, bebé feliz	Presença de dor lombar; IU; Alterações posturais; altos níveis de ansiedade
Mulheres entre os 45 e os 65 anos	Centro comunitário do Bocage	À conquista da saúde óssea	Desconhecimento dos factores de risco para o desenvolvimento de OP; bem como das estratégias comportamentais para diminuir/atrasar os seus efeitos.

Tabela 3. Resumo dos programas desenvolvidos e implementados em 2006-07.

Actualmente, podemos então afirmar que os estudantes de fisioterapia da ESS têm oportunidades de aprendizagem diversificadas em contexto comunitário, que têm contribuído para a aquisição de competências fundamentais para o exercício da profissão no contexto actual. Por outro lado, os programas implementados têm atingido os seus objectivos, contribuindo de forma efectiva para a saúde das populações abrangidas (ver resumos na continuação deste documento e nos Vol.1, nº3. 2005; Vol.2, nº4. 2006 da *EssFisionline*).

A avaliação do processo realizada por todos os intervenientes (instituições colaboradoras, utentes, estudantes e docentes), tem demonstrado o contributo deste projecto da ESS na aprendizagem dos estudantes, no seu crescimento pessoal e profissional e na saúde da comunidade.

A reflexão crítica dos estudantes (ilustrada pelas citações que se seguem) sobre a sua aprendizagem demonstra igualmente o contributo de todo o processo em que são envolvidos, na aquisição de competências pessoais e profissionais fundamentais para o seu desenvolvimento, nomeadamente, a responsabilidade, a autonomia, o trabalho em equipa, a criatividade a inovação a gestão de recursos, entre outras.

“A responsabilização e autonomia crescentes que tenho vindo a sentir têm contribuído para a minha enorme motivação neste projecto. Constitui para mim e até ao presente momento, o maior “fruto” do projecto para o meu desenvolvimento pessoal/profissional.”

“Sinto que desenvolvi as competências profissionais e pessoais fundamentais... Sinto-me hoje mais Fisioterapeuta do que me sentia há 3 meses atrás! Sinto-me hoje mais confiante, mais segura das minhas capacidades, mais autónoma...”

“O meu compromisso para com a equipa tem-me feito amadurecer enquanto pessoa e enquanto profissional.”

“Melhorei as minhas capacidades tenho hoje maior facilidade em integrar-me em novos contextos e fazer parte integrante de uma equipa...”

“Ultrapassar dificuldades, como a ausência de recursos ou a necessidade de gerir e efectuar todo o planeamento trouxe-me ganhos enormes para o futuro como pessoa e profissional de saúde ”

Ao nível do impacto, o reconhecimento e a satisfação de todos os envolvidos (ilustrados por algumas das citações que se seguem), o aumento das solicitações à escola na procura de colaboração, a divulgação realizada nas rádios e jornais locais, a criação de serviços e locais de inserção profissional, têm demonstrado em muito o sucesso deste projecto em termos do seu impacto.

"Gostei muito das fisioterapeutas porque falaram como evitar lesões e porque a minha fisioterapeuta resolveu o meu problema."

"Haviam coisas que eu pensava não faziam mal às costas mas depois percebi que tinha de fazer o que aprendi"

"Houve coisas que não consegui aplicar no dia-a-dia porque eu ainda não estava muito habituada"

"Obrigado pelas coisas que nos ensinaram."

"Vale sempre a pena pensar que estes vão ser os futuros profissionais de saúde"

"São jovens incansáveis, motivados e que acreditam..."

"Mexo-me melhor e sinto-me mais feliz, obrigado!"

"Eu pensava que a fisioterapia era só para os deficientes. Estou muito contente por saber que fazem muito mais e bem"

Reflexões e Conclusões

O envolvimento directo e próximo dos estudantes com a comunidade, a necessidade de responder de forma efectiva às necessidades de saúde dos grupos alvo, a autonomia e a responsabilização pelo processo que são inculcadas nos estudantes, a par do suporte da ESS e dos seus docentes em todo o processo, representa a chave do sucesso do trabalho desenvolvido junto da comunidade.

Por outro lado, a abertura da comunidade, das instituições e da população em geral à comunidade académica da ADF-ESS é um aspecto facilitador em todo este processo, que tem crescido fruto do trabalho desenvolvido.

A disseminação dos planos de trabalho junto de outras instituições da comunidade tem igualmente contribuído para as constantes solicitações de diferentes instituições da comunidade local mas igualmente fora do contexto local. No entanto, responder a todas as solicitações tem vindo a ser uma tarefa cada vez mais difícil de concretizar, o que nos remete para a necessidade de definir áreas de intervenção prioritárias ou privilegiadas e de abranger novas áreas identificadas como deficitárias ou emergentes.

Os desafios

A ADF-ESS tem neste momento evidência que demonstra a efectividade da intervenção da fisioterapia na comunidade em áreas como a saúde no desporto, saúde da mulher, saúde nos idosos, saúde no trabalho, saúde da população escolar e saúde dos utentes com DCL. A avaliação dos resultados e do processo demonstra, quer benefícios reais para as populações abrangidas, quer para a aprendizagem dos estudantes.

A escassez de recursos na comunidade, o desconhecimento dos factores de risco, bem como de factores potencializadores de saúde pela população, assim como de estratégias potencializadoras de saúde, são aspectos constantes nas diferentes populações abrangidas, que continuam a justificar a intervenção proposta. No entanto, outras necessidades emergem em termos da formação e intervenção dos fisioterapeutas.

Com a criação da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados de Saúde a Idosos e Dependentes, no âmbito dos Ministérios da Saúde e do Trabalho e da Solidariedade Social (2006), abre-se uma porta aos fisioterapeutas, que terão aqui um papel fundamental na contribuição para a melhoria do estado de saúde dos cidadãos e para a sua capacidade

funcional. A possibilidade de desenvolver projectos dentro desta rede é também um dos objectivos da ADF para o próximo triénio, em termos de intervenção comunitária.

A partilha dos projectos desenvolvidos constitui, não só uma responsabilidade, como também um objectivo para o próximo triénio. Consideramos que esta continua a passar pela publicação de resultados a nível nacional, assim como pela divulgação junto das autoridades competentes. Consideramos ainda, que temos a responsabilidade da partilha internacional que se traduzirá na participação activa em cursos internacionais e também na publicação dos resultados obtidos internacionalmente.



Fig 2. Os desafios da Intervenção na comunidade da ADF-ESS no âmbito da promoção e protecção da saúde.

O presente portefólio, na lógica da intervenção, pretendeu demonstrar a construção de evidência do trabalho realizado. Através da sistematização do trabalho desenvolvido, utilizando os resultados obtidos, assegurando-se que as estratégias são efectivas e que a população beneficia com as mesmas. Podemos assim garantir a oferta de um conjunto de serviços em áreas específicas de intervenção comunitária.

Em seguida, e tal como tem acontecido nas publicações dos anos anteriores, seguem-se os resumos dos projectos desenvolvidos pelos estudantes do 2º ciclo da ADF, durante o ano lectivo 2006-07.

Resumos dos Programas desenvolvidos (ano lectivo 2006-2007)

**“Programa de promoção da saúde em utentes com Dor Lombar Crónica”**

Dias V.; Farinho D.; Ramos C.; Sacramento P.; Vieira A.

Orientação: Robalo L.

Introdução: A Dor Crónica Lombar (DCL) constitui, actualmente, um dos problemas de saúde de maior prevalência nos países industrializados (LINTON, 1998 cit. por PFINGSTEN, et al., 2000). A evidência aponta que cerca de 80% da população venha a experienciar um episódio de dor lombar numa dada altura da sua vida (HAAS et al., 2005), sendo que 6-10% desenvolverá dor e incapacidade persistente (PENGEL, et al., 2003 cit. Por GROTTLE, et al., 2006), desenvolvendo, assim um problema crónico. Este curso anormal da sintomatologia pode ser causado ou mantido por factores bio-psico-sociais que se encontram descritos como factores que aumentam o risco de desenvolvimento da dor crónica lombar e incapacidade a longo prazo, incluindo abstenção da actividade profissional (KENDALL, et al., 1997 cit. por AIRAKSINEN et al., 2004; LINTON, 2000, McINTOSH et al., 2000, PINCUS et al., 2002 cit.

Por GROTTLE, et al., 2006).

Justificação do Programa: A DLC está associada a elevados níveis de incapacidade funcional, a presença de crenças de medo-evitamento do movimento (VLAEYEN, 2002) e de estratégias de coping negativas (CHAORY et al. 2004). Foi realizado um levantamento de necessidades, junto de indivíduos (18-65 anos) com DLC, afim de verificar quais as suas crenças face à dor, quais as estratégias de *coping* mais utilizadas e quais os seus níveis de incapacidade. Esta avaliação foi suportada por instrumentos de avaliação validados para a população portuguesa, o Questionário de Crenças de Medo-Evitamento, *Coping Strategies Questionnaire* e a Escala de Dor Lombar e Incapacidade de QUEBEC. Foi também desenvolvido um questionário, de forma a permitir uma caracterização mais específica dos participantes. Através desta avaliação verificou-se que todos os participantes apresentavam níveis de incapacidade funcional, crenças de medo-evitamento da dor e adoptavam estratégias de *coping* negativas

Objectivos: O objectivo geral foi promover a saúde na população com DLC, aumentando a sua capacidade de lidar com a dor. Os objectivos específicos foram que (1) 50% dos participantes apresentem uma diminuição de 4 valores na sub-escala Actividade Física (A.F.) e 6 valores na Actividade Profissional (A.P.) (Crenças de medo-evitamento); (2) 60% dos participantes desenvolvam estratégias positivas para lidar com a dor, não aumentando as estratégias negativas para lidar com a mesma; (3) 10% dos participantes aumentem a capacidade funcional em 10 valores.

O Programa: A população alvo foi composta por 53 participantes com DLC, divididos em 4 classes. O programa teve a duração de duas semanas por classe, com duas sessões semanais de uma hora cada. Foram utilizadas estratégias educativas, de forma a transmitir os conceitos inerentes a DLC, entrega de folhetos e afixação de posters sobre os conteúdos abordados.

Resultados: 71% dos participantes diminuíram 4 valores na sub-escala A.F. e 50% participantes diminuíram 6 valores na sub-escala A.P., apenas 38% dos participantes cumpriram o objectivo estabelecido para as estratégias de coping, e 28.6% participantes diminuíram em 10 valores o score final da Escala de Dor Lombar e Incapacidade de QUEBEC. Relativamente à avaliação do processo, verificou-se: que os objectivos foram, na sua maioria, cumpridos; existindo uma participação activa dos participantes na discussão; e um feedback positivo sobre o programa. No entanto, ocorreram algumas desistências ao longo de todo o processo e o período de tempo decorrido desde a avaliação inicial e o início das sessões foi considerado excessivo.

Programa de Promoção e Protecção da Saúde nos escalões de formação de Futsal do Sporting Clube de Portugal – ProFutsal 07

Alves, J.; Guerreiro, H.; Morais, E.

Orientação: Robalo, L.

Introdução: A modalidade de Futsal, nascida durante a década de 30 na América do Sul (Brasil ou Uruguai), tem evidenciado desde os anos 90 um claro desenvolvimento à escala mundial (SAMPEDRO, 1997; SANTANA, 2003 cit por AMARAL, 2005). Portugal não é excepção, tendo-se verificado um aumento exponencial do número de praticantes (AFL, 2006), aumentando consequentemente o nível competitivo desta modalidade. Tendo em conta a dinâmica desta modalidade é

fundamental os atletas possuírem reflexos e raciocínio rápidos, precisão de passe, maior intensidade do jogo, mudanças de velocidade e direcção bruscas, porém, estes aspectos, também, promovem a ocorrência de um maior número de colisões, e levando a uma maior incidência de lesões (USSF, 1997; citado por MCGRATH e OZANNE-SMITH, 1997; LINDENFELD *et al*, 1994). Assim, percebe-se a importância da intervenção de um fisioterapeuta neste contexto, não só intervindo no tratamento e na reeducação de disfunções e/ou lesões resultantes da prática desportiva, como também actuando na promoção e na educação para a saúde desportiva, junto dos atletas, treinadores e restantes agentes desportivos.

Justificação do Programa: Foi levada a cabo, junto da população alvo, uma avaliação inicial, tendo em vista o levantamento de necessidades. Para tal, foram avaliadas a incidência de lesões (através dos registos do departamento de fisioterapia), a condição física (através do IMC, Salto Vertical e Horizontal, Flexão/Extensão, Flexão de Braços, Sit & Reach, Abdominais, 30m Sprint, 4-Line Sprint, Vai-Vem, Juggling Body/Foot), a proprioceptividade (através de uma escala), os conhecimentos de nutrição desportiva (através de um questionário), a ansiedade pré-competitiva (através do SCAT), coesão grupal (através do QAG) e a motivação (através do QPCMD). Após análise dos resultados obtidos, foram identificadas algumas necessidades que poderiam colocar em risco o rendimento desportivo e o bem-estar físico e mental dos atletas. Estas foram ao nível dos conhecimentos nutricionais, flexibilidade, impulsão vertical, proprioceptividade, motivação e coesão grupal..

Objectivos: Os objectivos do programa implementado passaram por melhorar a condição física e proprioceptividade dos atletas, promovendo uma melhor performance desportiva e uma diminuição da incidência de lesões a este nível. Outro dos objectivos foi promover a coesão de grupo, bem como a motivação, proporcionando um maior bem-estar psicológico. O aumento de conhecimentos em termos nutricionais dos atletas foi outro dos objectivos, contribuindo para a adopção comportamentos alimentares saudáveis.

O Programa: Este programa, destinado aos atletas dos escalões de formação de futsal do Sporting Clube de Portugal, teve a duração de seis semanas. Neste foram incorporadas as seguintes componentes: condição física, sendo constituída por treino pliométrico e alongamentos estáticos e dinâmicos; proprioceptividade, treinada através de um circuito de exercícios específicos; nutrição, sendo realizada uma sessão de esclarecimento e a entrega de folhetos informativos; dimensão psicológica (motivação e coesão grupal), trabalhada através da parceria com um psicólogo e trabalho por pares.

Resultados: No final da implementação do programa, foram realizados os testes de Impulsão Vertical, Sit & Reach, escala de proprioceptividade, questionário de nutrição, motivação e coesão grupal. Foi, também, calculada a incidência de lesões desportivas. À excepção dos referentes à coesão grupal, todos os outros objectivos foram atingidos, demonstrando o sucesso do programa implementado.



Por um(a) vitória saudável

Barros, A.; Estevens, J.; Fontinha, A.R.; Pires, N.

Orientação: Robalo L.

Introdução: O futebol é a modalidade desportiva mais praticada em Portugal, entre as crianças e jovens tendo-se verificado nos últimos anos um aumento ao nível de adesão de novos atletas. Esta modalidade representa uma área de intervenção da Fisioterapia em crescente desenvolvimento, relacionada com o aumento da incidência de lesões nas camadas mais jovens devido ao aumento da participação de jovens atletas em actividades desportivas de competição e ao aumento da exigência na competição (Bernhardt-Brainbrigde, cit. por Campbell, 2000). Segundo o *Committee on*

Sports Medicine and Fitness (2000), ocorrem por ano cerca de 146 000 a 160 000 lesões relacionadas com o futebol, entre as quais 45% ocorrem em atletas com idade inferior a 15 anos. As lesões no desporto são fenómenos multifactoriais com diversos factores de risco a interagir simultaneamente (Parkkari 2001). Os profissionais de saúde necessitam não só de estar preparados para o tratamento de lesões desportivas, mas igualmente para a adopção de estratégias de prevenção (Weaver *et al.*, 2002). O papel do fisioterapeuta é fundamental no que diz respeito à educação sobre os factores de risco de lesões e aconselhamento durante o período de reabilitação após a lesão.

Justificação do programa. Foi realizada uma avaliação das necessidades dos atletas, que consistiu em diferentes etapas: Revisão da literatura; recolha das necessidades expressas pelos profissionais responsáveis pelas equipas e pelos próprios atletas; observação realizada no decorrer dos treinos e jogos; recolha de dados subjectivos (dados pessoais, sócio-familiares, dados da prática desportiva, história clínica) e dados objectivos (condição física utilizando o FITNESSGRAM) de cada atleta.

Após a avaliação foram encontradas necessidades, nomeadamente relacionadas com a flexibilidade, proprioceptividade, alimentação e doenças transmissíveis no balneário.

Objectivos: O programa teve como objectivo geral promover a saúde no contexto desportivo, diminuindo os factores de risco para a ocorrência de lesões nos atletas e como objectivos específicos: o tratamento e recuperação de todos os atletas, nas lesões ocorridas durante os períodos de treinos e jogos; o aumento da qualidade e especificidade dos alongamentos realizados durante os treinos; o aumento dos níveis de proprioceptividade dos atletas e ainda o aumento do conhecimento acerca de: importância da flexibilidade e nutrição adequada ao contexto desportivo; procedimentos de intervenção imediata após ocorrência de lesão em contexto desportivo; precauções e cuidados a ter na prevenção de doenças transmissíveis no balneário.

O programa: A população-alvo do programa foram os atletas pertencentes às equipas A e B dos Escalões de Escolas e Infantis do Departamento de Formação do Vitória Futebol Clube, os encarregados de educação dos atletas anteriormente referidos e a respectiva equipa técnica. O programa iniciou-se em Outubro de 2006 e terminou em Junho de 2007. A componente mais específica de intervenção teve a duração de 6 semanas e foi composta por duas partes, uma de transmissão de conhecimentos teórico/práticos (blog interactivo e exposição teórica) e uma parte de intervenção em campo, constituída por um programa de exercícios para ganho de proprioceptividade e um programa de alongamentos. O acompanhamento dos atletas em termos de treinos e jogos foi realizado ao longo de todo o programa.

Resultados: Ao nível dos resultados, podemos referir que os objectivos do programa foram atingidos. Verificou-se um aumento do conhecimento dos atletas, no que diz respeito às componentes de flexibilidade, nutrição no desporto, procedimentos após lesão e doenças transmissíveis no balneário. No que diz respeito à intervenção em campo, verificou-se que após a implementação do programa, os objectivos referentes ao nível da proprioceptividade e flexibilidade foram também atingidos com sucesso.





Programa Idoso Jovem

Assunção, S. ; Caeiro, M. ; Guerreiro, D. ; Rodrigues, S.; Lopes, T.

Orientação: Robalo, L.

Introdução: O envelhecimento da população é um fenómeno de amplitude mundial (OMS, 2001 cit. por SOUSA *et al.*, 2003) e Portugal não é excepção a este panorama, estimando-se que em 2050 a população idosa atinja os 32% da população total (INE, 2002). As doenças reumáticas estão associadas ao processo de envelhecimento e assumem grandes repercussões na funcionalidade do idoso, sendo que, só em Portugal, estão presentes em 8 a 10% da população (SERRA, 2001). Dentro destas a artrose é uma das condições mais comuns que afecta mais de 80% da população idosa, bem como a osteoporose, presente

em 70% da população com mais de 80 anos de idade (PORTER, 2005). Hoofmann e Theiler (2001 cit. por PORTER, 2005) referem que o exercício físico demonstra efectividade ao nível das doenças reumáticas, nomeadamente na diminuição da dor, aumento das amplitudes articulares, da força muscular e da performance física, sendo que esta efectividade aumenta quando o exercício é complementado com programas de educação. **Justificação do programa:** Através de um questionário de levantamento de necessidades, verificou-se uma prevalência de 100% de artroses entre a população alvo, sendo que 50% tinha também osteoporose e 81,25% apresentava um elevado índice de quedas. Aplicada a Escala de *Barthel*, constatou-se que os idosos apresentavam um elevado nível de funcionalidade (score médio de 98,75), e o *Timed Up and Go Test (TUG)*, traduziu uma independência total para 67% da população. A Escala de *Berg* foi utilizada para avaliar o equilíbrio e concluiu-se que os idosos se encontravam em risco moderado de cair. Através da *Modified Falls Efficacy Scale (MFES)*, verificou-se que a maioria dos idosos apresentava medo de cair e a avaliação da dor através da escala Escala Visual Análoga (EVA), demonstrou que 100% dos idosos apresentavam dor na maioria das articulações do corpo.

Objectivos: Com este projecto procurou-se manter/aumentar a funcionalidade da população idosa, bem como melhorar o seu equilíbrio, medo de cair, intensidade da dor e o nível de conhecimentos face a estas condições de saúde e suas implicações.

O Programa: A população alvo deste programa foi constituída por 22 idosos integrados no Centro Comunitário São Sebastião (CCSS) os quais apresentavam uma condição de artrose e/ou osteoporose. O programa teve a duração de 11 semanas, contemplando a realização de 21 classes de mobilidade e de 3 palestras, sendo que, inicialmente, foram distribuídos guiões com o planeamento do programa e folhetos informativos sobre o funcionamento e benefícios das classes de mobilidade. Estas classes foram realizadas duas vezes por semana, com a duração de 45 minutos, sendo constituídas por um período inicial de aquecimento, seguido de exercícios específicos e de uma actividade lúdica (dança), finalizando-se com o arrefecimento.

Resultados: Os resultados obtidos foram bastante positivos. Verificaram-se melhorias ao nível do equilíbrio, do medo de cair e da dor, sendo que a maioria da população manteve a sua funcionalidade, o que seria de esperar pelos índices elevados que já apresentavam. Contudo, ao nível do TUG, 86% melhoraram o *score* nesta escala, o que traduz uma maior independência funcional. Já ao nível dos conhecimentos, verificou-se que, no final de cada palestra, a maioria das idosas respondeu correctamente aos questionários de avaliação. De uma forma geral, este projecto foi concluído com grande êxito e satisfação, quer por parte da equipa dinamizadora, quer por parte das participantes e CCSS, com uma grande adesão das idosas às actividades propostas, sendo o cronograma e planeamento da acção cumpridos na sua generalidade. Realizaram-se apenas algumas readaptações face a obstáculos encontrados (limitação de recursos, por exemplo), que não puseram em causa do sucesso do projecto.

“Ostas, ostas, ostas, não queremos dor nas costas!”

Fernandes, J.; Lourenço, C; Mourato, D.; Trindade, R.; Orientação: Robalo, L.

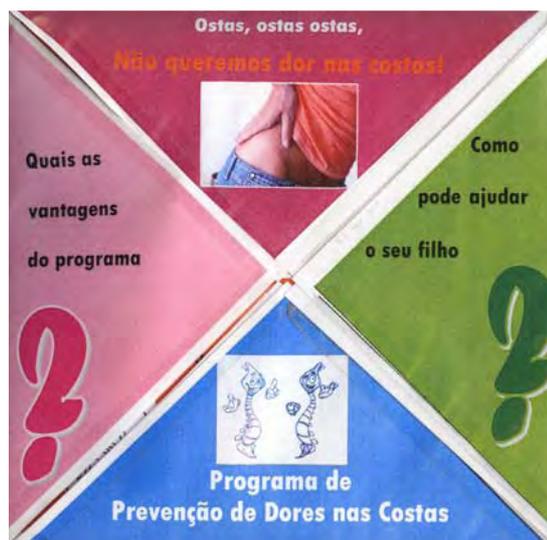
Introdução: A prevalência de algias vertebrais é muito elevada, não só a nível internacional mas igualmente em termos nacionais, tendo um grande impacto na vida dos adolescentes. Estudos efectuados no conselho de Setúbal em 2006, com adolescentes do 2º e 3º ciclo das escolas públicas, estimaram uma prevalência auto-reportada de algias vertebrais de 49,6% (ROBALO L. *et al.*, 2006). Nobre e Robalo (2006) apontam igualmente para o impacto negativo que esta condição de saúde apresenta sobre os jovens, sendo que no seu estudo 29.5% dos participantes referiram interferência com o sono, 10.6% absentismo escolar, 22.1% consultas a profissionais de saúde e 7.4% realização de tratamentos específicos. A prevenção desta condição é assim fundamental e deve contemplar o envolvimento de encarregados de educação e professores, pela influência que têm sobre os jovens.

Justificação do programa: Após a análise da literatura foi efectuado um levantamento de necessidades específico através da aplicação de um Questionário. Após análise deste questionário, verificou-se uma prevalência de dor de 38% nos 48 estudantes que o preencheram. Em termos de impacto, 47% dos alunos com dor referiram que esta interfere com o transporte de pesos e actividade desportiva. Relativamente aos factores de risco identificou-se o sedentarismo, a permanência por longos períodos em posições inadequadas em sala de aula e o transporte dos livros escolares.

Objectivos: Este programa teve como objectivo geral aumentar conhecimentos e alterar comportamentos relativos a factores de risco de algias vertebrais em pré-adolescentes, presentes em ambiente escolar. Pretendia-se que no final do programa, os estudantes e os encarregados de educação participantes, soubessem identificar os factores de risco das algias vertebrais, era ainda esperado que os estudantes alterassem comportamentos no que se relaciona com: a forma de transporte, ajuste e arrumação correcta do material na mochila e a utilização de mochilas com peso igual ou inferior a 10% do seu peso corporal.

O programa: O programa teve como população alvo os pré-adolescentes de duas turmas do 5º ano de escolaridade da Escola EB 2,3 Aranguês e teve uma duração de dez semanas, com sessões semanais de 90 minutos. Foram realizadas sessões teórico-práticas, nas quais se abordaram alguns conceitos relacionados com a temática, terminando a discussão com os factores de risco para a dor presentes neste ambiente escolar e potencialmente modificáveis (postura, ergonomia, actividade física e mochilas). Seguiu-se a realização de um *peddy-paper*, no qual os alunos responderam a questões e realizaram alguns jogos relacionados com o tema. Da 5ª à 8ª semana, as sessões decorreram com a preparação de um teatro para as outras turmas da escola e encarregados de educação. Numa das turmas o teatro focou o papel da família e dos professores na prevenção, e na outra, os factores de risco abordados neste programa. Realizou-se também uma sessão com os encarregados de educação, onde foi apresentada e discutida uma apresentação multimédia acerca de alguns conceitos e distribuído um folheto informativo. No que diz respeito à sessão com os professores, esta foi agendada, mas não pôde ser realizada.

Resultados: No que diz respeito aos estudantes, foram observadas melhorias estatisticamente significativas, ao nível do conhecimento acerca: dos factores de risco (de nenhuma resposta com a cotação máxima para 18,2%), das vantagens da actividade física (de 4,5% para 13,6%), do tempo máximo na posição de sentado (de 34,1% para 72,7%), do transporte (de 70,5% para 84,1%) e arrumação (de 20,5% para 90,9%) da mochila, do peso máximo da mochila (de 20,5% para 77,3%) e no comportamento relativo ao ajuste da mochila (de 27,3% para 52,3%) e ao peso da mochila (de 62,8% para 83,7%). Em termos de processo, a maioria dos estudantes referiu que conseguiu fazer no dia-a-dia o que lhes foi ensinado e os professores referiram que os temas abordados no programa, assim como as estratégias utilizadas, foram adequados, sugerindo que o programa deveria abranger toda a escola.





Mamã saudável, bebê feliz

Alves, R.; Campos, A.; Pereira, Santos, M.; Pires, V.
Orientação: Robalo, L.

Introdução: A partir da década de 50 começaram a surgir as primeiras pesquisas na área da fisioterapia ligada à obstetrícia. Na década de 90 verificou-se um reforço na preocupação com o “culto do corpo”, levando a que um maior número de mulheres grávidas passassem a preocupar-se com uma gestação e um pós parto mais saudável, inserindo nesse período a prática de actividade física (STEPHENSON, R. G e O’CONNOR L. J., 2004). As modificações fisiológicas da gravidez e do exercício físico têm mostrado a necessidade de se adaptarem programas tradicionais de exercícios para

serem utilizados com objectivos específicos no período gestacional e para uma recuperação mais rápida e menos traumática no período pós-parto. A fisioterapia no período pós-parto constitui um excelente meio, natural e seguro, para a mulher voltar a gostar do seu corpo e “livrar-se” de alterações indesejáveis que podem trazer consequências sérias em relação à saúde e à estabilidade correcta do corpo no futuro (STEPHENSON, R. G e O’CONNOR L. J., 2004).

Justificação do programa: Com base na literatura e evidência existentes foram definidas as necessidades normativas, nomeadamente em relação às alterações mais características do período pós-parto, entre elas a incontinência urinária, a dor pélvica e dor lombar, a diástase do recto do abdómen, as alterações posturais e a depressão neste período. Assim, foi realizado um levantamento das necessidades expressas através de um questionário, no sentido de avaliar a população alvo, bem como as suas necessidades para o período pós-parto. Os resultados dos questionários permitiram concluir que as necessidades iam ao encontro das mencionadas na literatura e que existia uma boa receptividade para o programa dentro do público alvo.

Objectivos: O programa teve como objectivo a diminuição/prevenção da ocorrência dos problemas característicos do período pós-parto, e promover a saúde e qualidade de vida da mãe e do recém-nascido, nas oito semanas após o parto.

Assim, especificamente pretendia-se aumentar os conhecimentos da mãe relativamente às alterações ocorridas na gravidez e no período pós-parto, diminuir ou prevenir a dor lombar, as perdas de urina e diminuir os níveis de ansiedade e dor durante o puerpério.

O Programa: A população alvo deste programa foi constituída por mulheres no período pós-parto, que frequentavam as consultas de saúde da criança no Centro de Saúde de São Sebastião de Setúbal, sem contra-indicações para a prática de exercício físico. O programa foi constituído por 14 sessões em classe, com uma duração de 60m, duas vezes por semana, entre Abril e Maio de 2007. Cada sessão compreendeu uma parte teórica onde se abordaram vários temas como sendo, a Incontinência Urinária, as alterações posturais e dor lombar e pélvica durante o período pós-parto, as posturas adequadas a adoptar, o exercício no pós-parto, o desenvolvimento do bebé durante os três primeiros anos e a prevenção dos acidentes mais frequentes na infância; e uma parte prática onde foram realizados exercícios de aquecimento, exercícios para o pavimento pélvico, exercícios para a coluna lombar, exercícios de mobilidade geral, massagem e relaxamento. Foi realizado um dossier para cada mãe, onde foram incluídas todas as palestras, folhetos e o livro do desenvolvimento do bebé.

Os resultados: Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, na medida em que os objectivos propostos foram alcançados. Assim verificou-se um aumento do conhecimento relativamente às temáticas abordadas, ocorreu uma diminuição significativa da dor lombar, ocorreu uma diminuição/prevenção das perdas de urina identificadas e ocorreu uma redução da ansiedade verificada nas participantes. Ao longo de toda a fase de implementação do programa, denotou-se um grau de satisfação e motivação elevado, quer por parte das participantes quer pelas fisioterapeutas responsáveis.



À conquista da saúde óssea

Costa, A.; Ferreira, A.; Santos, C.

Orientação: Robalo, L.

Introdução: A Osteoporose (OTP) é uma condição de saúde que afecta mundialmente um número crescente de mulheres. Actualmente, mais de 200 milhões de pessoas em todo o mundo têm osteoporose (COOPER, 1999 cit. por REGINSTER e BURLET, 2006)). A menopausa precoce, um Índice de Massa Corporal inferior a 19kg/m², história familiar e antecedentes de fracturas, são os principais factores que contribuem para o seu desenvolvimento (LANE, 2006). A grande consequência da OTP é a diminuição da densidade mineral óssea (MASTERSON *et al.*, 2006). Por sua vez, as

fracturas são a consequência mais grave dos efeitos desta diminuição (MOLINA, 2004), sendo as da anca, coluna, antebraço e punho, as mais frequentes (CUMMINGS, & MELTON, 2002; AZOULAY, 2004; ROUX, 2004) e traduzindo-se na maior causa de morbilidade e até mesmo de mortalidade, associadas a esta condição (CUMMINGS & MELTON, 2002). De acordo com a literatura actual, a melhor forma de prevenção da OTP é pela prática de exercício físico regular e de uma alimentação adequada e equilibrada (DELMAS, 2002; AZOULAY, 2004; MCCLUNG, 2003; ROUX, 2004; GASS e DAWSON-HUGHES, 2006), rica sobretudo em cálcio e vitamina D (PHYSIOTHERAPY GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF OSTEOPOROSIS, 2002). Sabe-se que a percepção das mulheres acerca da OTP, dos seus factores de risco e de como os prevenir é baixa (GEREND, *et al.*, 2006).

Justificação do programa: Para o levantamento das necessidades foi aplicado um questionário. Verificou-se um interesse das mulheres em aumentar os seus conhecimentos acerca da OTP e dos seus factores de risco, bem como das estratégias comportamentais para diminuir/atrasar os seus efeitos. Constatou-se ainda, que mais de metade das mulheres já apresentavam OTP, havendo um grande desconhecimento sobre o que fazer para a sua prevenção.

Objectivos: Este programa teve como objectivo geral: o aumento de conhecimento acerca da OTP, (dos seus factores de risco, de como os prevenir) e como objectivos específicos que: 1) 95% da população alvo conhecesse o impacto desta condição em termos de incidência; 2) 95% da população alvo conhecesse o impacto que esta condição tem nas mulheres em termos de consequências; 3) 70% da população alvo conhecesse os factores de risco associados à OTP; 4) 70% da população alvo conhecesse as consequências da OTP; 5) 80% da população alvo conhecesse as principais estratégias que diminuem/previnem a OTP; 6) 70% da população alvo conhecesse as vantagens das estratégias de prevenção/tratamento da OTP; 7) 80% da população alvo conhecesse pelo menos 3 tipos de exercícios/actividade física, que sejam potenciadores de prevenção/tratamento da OTP

O Programa: A população alvo do programa foram mulheres entre os 45 e 65 anos de idade, que estavam inscritas no Centro Comunitário do Bocage, em Setúbal. Decorreu entre Fevereiro e Maio de 2007 semanalmente. Todas as sessões tiveram uma componente teórica e outra prática, aproximadamente de 25 minutos cada. A realização de resumos das sessões e de uma brochura final, bem como a entrega de outros documentos de apoio foram estratégias adoptadas, de modo a fomentar a aprendizagem. Utilizaram-se jogos educativos para manter a interacção entre as participantes. Na componente prática privilegiaram-se os exercícios de impacto no solo e de força, ritmados por música adequada, o que motivava as participantes.

Resultados: Verificou-se uma melhoria significativa nos resultados da avaliação final comparativamente à inicial. Todos os objectivos foram cumpridos. O programa teve uma elevada adesão, e as participantes avaliaram o programa e a equipa de intervenção como sendo excelente (20 valores). Na auto-avaliação sobre o seu próprio desempenho, a equipa de intervenção atribuiu a si própria um valor de 9 em 10 e a auto-avaliação acerca do programa, esta atribuiu um valor de 8 em 10. Constatou-se que a população-alvo gostou de ter participado no programa e sobretudo que aprendeu com ele, tendo posto em prática no seu dia-a-dia o que aprendeu. O programa permitiu ainda uma aprendizagem activa e um crescimento e maturação das estudantes como profissionais de saúde.

Projecto de Promoção da Saúde e Prevenção da Doença Fisioterapia no Desporto - Escola de Formação de futebol do Palmelense

Damáσιο, V.; Dias, C.; Patas, F.; Pereira, M.;
Orientação: Robalo, L.

Introdução: Dentro das práticas desportivas existentes, mundialmente o futebol é a mais popular, com cerca de 200 milhões de participantes de ambos os sexos e abrangendo todos os grupos etários (OLSEN *et al.*, 2004). Apesar da prática desportiva ser benéfica para a saúde, esta comporta igualmente um elevado risco de ocorrência de lesão (WEAVER *et al.*, 2002). O vasto conhecimento sobre os factores de risco, incidência e prevenção de lesões inerentes aos vários desportos, faz do fisioterapeuta um profissional de excelência para intervir e promover a informação relativamente a estes temas junto das populações de jovens atletas e membros envolventes (GIFD, 2000).



Justificação do programa: Para a avaliação das necessidades específicas foram estudados, tanto os factos presentes na literatura, como as necessidades encontradas pelos fisioterapeutas nas épocas desportivas anteriores, identificando-se necessidades a nível da flexibilidade e da nutrição nesta população o que justificou a nossa avaliação nesses aspectos. Para a avaliação da flexibilidade foi utilizado o Teste Sit & Reach, que faz parte da bateria de testes físicos do FITNESSGRAM, em conjunto com a observação dos treinos/jogos nomeadamente ao nível dos hábitos de aquecimento e de arrefecimento. Para a avaliação dos hábitos nutricionais e do nível de conhecimentos relativos aos mesmos foram utilizados dois questionários, sendo o primeiro referente aos hábitos nutricionais pessoais e o segundo aos conhecimentos sobre nutrição. Foi também utilizado um questionário de avaliação de conhecimentos relativos à relação entre a flexibilidade/nutrição/ocorrência de lesões e a performance desportiva. As necessidades encontradas foram necessidades ao nível da flexibilidade, nutrição e de conhecimentos relativos à influência da flexibilidade e nutrição na ocorrência de lesões e na performance desportiva.

Objectivos: O principal objectivo deste programa visou promover hábitos desportivos saudáveis nos atletas das equipas de infantis, escolas A e B da Escola de Formação do Palmelense, bem como prevenir e intervir nas lesões em contexto desportivo. Os objectivos específicos consistiram na recuperação dos atletas após lesões ocorridas durante os jogos/treinos; na redução do número de lesões nomeadamente ao nível da tibio-társica; no aumento da qualidade dos alongamentos realizados durante os treinos/jogos com vista a aumentar os níveis de flexibilidade dos membros inferiores; e no aumento dos conhecimentos dos atletas relativamente à nutrição, flexibilidade e à relação de ambos com a ocorrência de lesões e com a performance desportiva.

O Programa: O programa teve como população alvo atletas dos escalões de Escolas B, Escolas A e Infantis da Escola de Formação do Palmelense. As estratégias utilizadas para a concretização dos objectivos definidos foram: o acompanhamento dos atletas nos treinos/jogos até ao final da época, a implementação de um programa de alongamentos para os membros inferiores, a elaboração de folhetos sobre as temáticas em questão, a organização de uma actividade lúdica/educativa, que decorreu durante o Torneio da Páscoa, a colocação de informação sobre as temáticas no livro do Torneio da Páscoa, a organização de uma palestra dirigida aos atletas e aberta à comunidade sobre as temáticas da nutrição, flexibilidade, prevenção e procedimentos imediatos após lesão, e a utilização do Blog da Escola de Formação para a colocação de informação adicional.

Resultados: No que diz respeito à flexibilidade, verificou-se um aumento de 12% no índice considerado normal para a faixa etária. Ao nível do número de lesões verificou-se uma diminuição das mesmas e a sua incidência ao nível da tibio-társica foi também diminuída. Respeitante aos conhecimentos de nutrição, verificou-se que dos 8% iniciais com conhecimentos baixos passou para uma percentagem de 5% e que dos 1% com conhecimentos elevados, passou para 22%, sendo estes resultados muito positivos. Relativamente aos conhecimentos referentes à influência da flexibilidade e da nutrição na ocorrência de lesões e na performance desportiva verificou-se que 80% dos atletas acertou em pelo menos 7 questões, sendo o objectivo estipulado atingido. Relativamente à avaliação de processo verificou-se que 95,5% dos atletas e 95,6% dos encarregados de educação apresentam um grau de satisfação elevado relativo ao projecto implementado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRAKSINEN, O. et al. European Guidelines For The Management Of Chronic Non-Specific Low Back Pain. 2004.

AMARAL, J. A Modelação do jogo em futsal. Análise sequencial do 1x1 no processo ofensivo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 5, nº 3. (2005), 298-310.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE FISIOTERAPEUTAS (2000). Modelo de Intervenção do Fisioterapeuta no Desporto.

AZENHA, I. & ROBALO, L. Algias vertebrais em adolescentes. Setúbal, 2006. Projecto de Investigação III. IPS-ESS. Área disciplinar de fisioterapia.

AZOULAY, C. Menopause en 2004. *La revue de la médecine interne*, Vol. 25. (2004). 806-815.

BULLEY, C. & DONAGHY M. Sports Physiotherapy competencies: the first step towards a common platform for specialist professional recognition. *Physical Therapy in Sports*. vol. 6. (2005). 103-108.

CAMPBELL, S. *Physical Therapy for Children*. Saunders Philadelphia: 2ª Edição. 2000.

CHAORY, K. et al.; Impact of functional restoration programs on fears, avoidance and beliefs in chronic low back pain patients. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. Vol. 47.(2004). 93-97.

COMMITTEE ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS. Injuries in Youth Soccer: A subject Review. *Pediatrics*. Vol. 105. (2000). 659-661.

CUMMINGS, S. & MELTON, L., Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *The Lancet*. Vol. 359. (2002). 1761-67.

DELMAS, P. Treatment of postmenopausal osteoporosis. *The Lancet*. Vol. 359. (2002), 2018-26.

FITNESSGRAM. Manual de Aplicação de testes; Faculdade de Motricidade Humana, Núcleo de Exercício e Saúde.2002

GASS, M. & DAWSON-HUGHES, B. Preventing Osteoporosis – Related Fractures: An Overview. *The American Journal of Medicine*. Vol. 119. (2006). 35-111.

GEREND, M. et al. Reasons and risk, factors underlying women's perceptions of susceptibility to osteoporosis. *The European Menopause Journal*. Vol. 55. (2006). 227-237.

GROTLE, et al. Prognostic factors in first-time care seekers due to acute low back pain. *European Journal of Pain*. 2006.

HAAS et al. Chronic Disease Self-Management Program for Low Back Pain in the elderly. National University of Health Sciences. Vol. 28. Nº 4. (2005). 228-237.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE): Departamento de Estatística Censitárias e da População. O Envelhecimento em Portugal: Situação demográfica e socio-económica recente das pessoas idosas. 2002.

LANE, N. Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *American journal of Obstetrics and Gynecology*. Vol. 194. (2006). S3-S11.

LINDENFELD, T. *et al.* Incidence of Injury in Indoor Soccer. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 22. Nº 3. (1994). 364-371.

MASTERTSON, RGN *et al.* A descriptive survey of the knowledge of female orthopaedic patients in Ireland about the effects, the risk factors and the prevention of osteoporosis. *Journal of Orthopaedic Nursing*. Vol. 10. (2006). 98-105.

MCCLUNG, M. Prevention and Management of Osteoporosis; Best Practice & Research. *Clinical Endocrinology & Metabolism*. Vol.17. Nº1. (2003). 53-71.

MCGRATH, A. & OZANNE-SMITH, J. Heading Injuries Out of Soccer: a Review of The Literature. Monash University Accident Research Centre. 1997.Report No. 125.

MOLINA, P. Epidemiologie et facteurs de risque d'osteoporose. *La revue de médecine interne*. Vol. 25. (2004). S517-S525.

NOBRE e ROBALO. Algas vertebrais na adolescência no conselho de Setúbal. Setúbal, 2006. Projecto de Investigação III. IPS-ESS- Área disciplinar de fisioterapia.

OLSEN, L., *et al.* Strategies for Prevention of Soccer Related Injuries: a Sistematic review. *Br J Sports Med*. (2004). 89-94.

PARKKARI, J. *et al.* Is it Possible to Prevent Sports Injuries?. *Sports Medicine*. Vol. 31. N. 11. (2001). 985-995.

PORTER, S. – *Fisioterapia de Tidy*. Elsevier Editora; 13ª Edição; 2005; ISBN: 85-352-1531-X.

PFINGSTEN *et al.* Validation of the German version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *European Journal of Pain*. Vol. 4. (2000). 259–266.

Physiotherapy Guidelines for the management of osteoporosis. The Chartered Society of Physiotherapy, 2002.

REIS e ROBALO – Algas vertebrais na população escolar do conselho de Setúbal. Setúbal, 2006. Projecto de Investigação III. IPS-ESS- Área disciplinar de fisioterapia.

REGINSTER, J-Y. & BURLET, N.; Osteoporosis: A still increasing prevalence. *Bone*; Vol. 38. (2006). S4-S9.

ROUX, C. Ostéoporose postménopausic: les traitements actuels, *La revue de médecine interne*. Vol. 25. (2004). S568-S572.

SERRA, L.A. – *Fracturas e ortopedia: critérios fundamentais*. Lisboa: Lidel – Edições técnicas, 2001.

SOUSA, L. *et al.* – Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. *Revista Saúde Pública*. Vol. 37. Nº3. (2003). 364-371.

STEPHENSON, RG. & O'CONNOR LJ. *Fisioterapia aplicada à Ginecologia e Obstetrícia*. 2ed. São Paulo: Manole. 2004.

TALLON, D. *et al.* – Exploring the Priorities of Patients with Osteoarthritis of the Knee. Vol.13. Nº5. (2000).

WEAVER, N. *et al.* Preventing sports injuries: opportunities in youth athletics. *Patient Education and Counselling*. Vol. 46. (2002), 199-204.