

Rui Reis

2011

Effectividade da Terapia Manual Ortopédica num caso de conflito
subacromial – Estudo de Caso

ESTSP
POLITÉCNICO
DO PORTO

ESTSP | POLITÉCNICO
DO PORTO

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto
Instituto Politécnico do Porto

Rui Pedro Ferreira da S. C. dos Reis

Effectividade da Terapia Manual Ortopédica num caso de conflito subacromial – Estudo de Caso

Mestrado em
Fisioterapia – Opção Terapia Manual Ortopédica

Outubro de 2011

Índice

Enquadramento.....	7
Resumo do estudo de caso.....	9
<i>Abstract</i> do estudo de caso.....	10
Estudo de caso.....	11
Referências bibliográficas.....	43
Fichas dos casos clínicos intervencionados.....	47
Ficha clínica 1.....	47
Ficha clínica 2.....	56
Ficha clínica 3.....	64
Ficha clínica 4.....	73
Ficha clínica 5.....	78
Ficha clínica 6.....	88
Ficha clínica 7.....	96
Conclusão.....	106
Referências bibliográficas.....	107
Anexo 1.....	110

Índice de tabelas

Tabela 1: observação da paciente.....	14
Tabela 2: avaliação região cervical, ombro e ritmo escapulo-umeral.....	15
Tabela 3: testes adicionais.....	16
Tabela 4: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	22
Tabela 5 – Avaliação da amplitude activa no final da primeira sessão.....	23
Tabela 6 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH.....	24
Tabela 7 – Avaliação do ombro na segunda sessão.....	24
Tabela 8: testes adicionais na segunda sessão.....	25
Tabela 9: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	26
Tabela 10 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH.....	27
Tabela 11 – Avaliação do ombro na terceira sessão.....	27
Tabela 12: testes adicionais na terceira sessão.....	28
Tabela 13: técnicas aplicadas na terceira sessão.....	29
Tabela 14 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH.....	30
Tabela 15 – Avaliação do ombro na quinta sessão.....	31
Tabela 16: testes adicionais na quinta sessão.....	31
Tabela 17: técnicas aplicadas na quinta sessão.....	32
Tabela 18 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH.....	33
Tabela 19 – Avaliação do ombro na sexta sessão.....	34
Tabela 20: testes adicionais na sexta sessão.....	34
Tabela 21: técnicas aplicadas na sexta sessão.....	35
Tabela 22 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH.....	36
Tabela 23 – Avaliação do ombro na sétima sessão.....	37
Tabela 24: testes adicionais na sétima sessão.....	37
Tabela 25: técnicas aplicadas na sétima sessão.....	38
Tabela 26 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH.....	39
Tabela 27 – Avaliação do ombro na oitava sessão.....	39
Tabela 28: testes adicionais na oitava sessão.....	40
Tabela 29: técnicas aplicadas na oitava sessão.....	40
Tabela 30: observação da paciente.....	48

Tabela 31: Avaliação da lombar.....	49
Tabela 32: Testes adicionais para a lombar.....	49
Tabela 33: Avaliação do joelho.....	50
Tabela 34: Testes adicionais para o joelho.....	50
Tabela 35: Técnicas aplicadas na primeira sessão.....	52
Tabela 36: Observação do paciente.....	57
Tabela 37 – Avaliação do paciente.....	58
Tabela 38: Testes adicionais.....	59
Tabela 39: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	60
Tabela 40: técnicas aplicadas na segunda sessão.....	61
Tabela 41: Avaliação do paciente.....	62
Tabela 42: observação do paciente.....	62
Tabela 43: avaliação da região lombar e membro inferior.....	66
Tabela 44: avaliação sistema nervoso periférico.....	67
Tabela 45: teste neuro-dinâmico.....	67
Tabela 46: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	69
Tabela 47: observação da paciente.....	74
Tabela 48: avaliação da região cervical, punhos e mãos.....	74
Tabela 49: avaliação do sistema nervoso periférico.....	75
Tabela 50: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	76
Tabela 51: observação da paciente.....	79
Tabela 52: Movimentos e avaliação.....	80
Tabela 53: Avaliação do joelho.....	81
Tabela 54: Testes musculares.....	81
Tabela 55: Testes osteopáticos.....	81
Tabela 56: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	83
Tabela 57: técnicas aplicadas na segunda sessão.....	84
Tabela 58: técnicas aplicadas na terceira sessão.....	85
Tabela 59: técnicas aplicadas.....	86
Tabela 60: observação da paciente.....	89
Tabela 61: avaliação cervical, cotovelo e punho.....	90
Tabela 62: testes adicionais.....	91

Tabela 63: observação da paciente.....	97
Tabela 64: Avaliação de movimentos da paciente.....	98
Tabela 65: técnicas aplicadas na primeira sessão.....	100
Tabela 66: técnicas aplicadas na segunda sessão.....	101
Tabela 67: avaliação sistema nervoso periférico.....	102
Tabela 68: teste neuro-dinâmico.....	102
Tabela 69: técnicas aplicadas na sexta sessão.....	103
Tabela 70 – Tratamento da sexta sessão – continuação.....	104

Índice de figuras

Figura 1: body-chart ficha estudo de caso.....	11
Figura 2: Raio x pré-reabilitação.....	18
Figura 3: Raio x pós-reabilitação.....	42
Figura 4: body-chart.....	47
Figura 5: body-chart.....	56
Figura 6: body-chart.....	64
Figura 7: body-chart.....	73
Figura 8: body-chart.....	78
Figura 9: body-chart.....	88
Figura 10: body-chart.....	96

Enquadramento

No âmbito do mestrado em Fisioterapia, da Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto, opção de terapia manual, foi realizado o estágio profissionalizante na Clínica Fisiátrica das Antas e Centro de Terapias Manuais, no período compreendido entre 3 de Janeiro e 29 de Abril de 2011, durante o horário da tarde na clínica até às 17 horas e no centro a partir das 17:30.

Este estágio teve como principais objectivos consolidar e aplicar as temáticas desenvolvidas durante a componente lectiva no mestrado e proporcionar a possibilidade de explorar a aplicação das técnicas estudadas e outras de uma forma integrada.

A clínica fisiátrica das antas é uma clínica fisiátrica privada, que funciona em regime de atendimento ao cliente na área de medicina física e reabilitação, que integra várias valências da fisioterapia, desde a hidroterapia, reabilitação neurológica, pediátrica, geriátrica e ortopédica / músculo esquelética. O centro de terapias manuais é um gabinete de fisioterapia dedicado especialmente a técnicas osteopáticas, miofasciais e alternativas.

Dos pacientes à minha responsabilidade durante este período, e de entre os que se incluíam no âmbito do estágio foram sendo seleccionados aqueles que se poderiam revelar casos interessantes, os que poderiam possibilitar a aplicação de diferentes técnicas, e por fim os que aceitaram ser incluídos no relatório. Os casos relatados são do foro neuro-músculo-esquelético, com diferentes casos clínicos e para a sua abordagem terapêutica foram essencialmente utilizadas técnicas manuais de mobilização e manipulação, exercícios terapêuticos, e reintegração do paciente no seu dia-a-dia com indicações preventivas futuras.

O relatório inicia-se com a apresentação do estudo de caso e prossegue depois com a apresentação das fichas clínicas dos vários pacientes onde foi realizada a intervenção e o registo da progressão do tratamento. Para estudo de caso foi escolhida uma síndrome de conflito subacromial, pois, a fisioterapia é a escolha de eleição, bem como os problemas de ombros são a 2ª causa de procura de tratamento em fisioterapia. O quadro clínico apresentado geralmente está presente em problemas de ombros e ainda existe alguma controvérsia, quanto à evidência das técnicas que poderão ser utilizadas bem como os seus resultados. Apesar de todas as limitações que um estudo de caso compreende, as técnicas de terapia manual, aliadas a um bom raciocínio clínico e integração do paciente no processo de reabilitação são a base para resultados bastante satisfatórios.

Efectividade da terapia manual ortopédica num caso de conflito subacromial

Estudo de caso

Resumo

Objectivo: descrever a intervenção em fisioterapia num paciente com diagnóstico de conflito subacromial. **Participantes e Métodos:** estudo de caso de um paciente que desenvolveu um quadro doloroso no ombro direito no início de Janeiro de 2011 e em que a intervenção de fisioterapia teve início no princípio de Março de 2011. Foi utilizado como instrumentos de avaliação a EVA (repouso, noite, e movimentos activos), a escala DASH, goniometria e raio x. Foi aplicado uma variedade de técnicas musculares, nomeadamente técnicas de indução miofasciais, exercícios terapêuticos, kinesiotape, bem como articulares, como a mobilização com movimento de Mulligan. O tratamento foi realizado em dias alternados e teve a duração total de seis semanas. **Resultados:** logo no final da primeira sessão o paciente referiu melhoria na dor e movimentos activos. Na segunda sessão o paciente demonstrou capacidade de realizar auto-mobilização, exercícios terapêuticos e alongamentos no domicílio. A regressão dos sintomas foi relativamente rápida, apenas na quarta sessão não obteve melhorias na reavaliação, até à completa remissão no fim da nona sessão. **Conclusão:** o processo de raciocínio clínico desenvolvido pelo fisioterapeuta durante de tratamento foi salientado. Após a recolha dos dados relativos à história e sua interpretação levantaram-se hipóteses o qual poderia estar na origem numa queixa do ombro com estas características. No exame objectivo foram realizados testes para permitir a obtenção do diagnóstico diferencial – conflito subacromial; elaborou-se então um plano de intervenção em colaboração com o paciente, nomeadamente com técnicas de terapia manual recentes, que se mostrou eficaz, com excelentes resultados.

Palavras-Chave: *Conflito subacromial, estabilização escapular; kinesiotape; mobilização com movimento; técnicas de indução miofasciais*

Abstract

Objective: to describe the physical therapy intervention in a patient with a diagnosis of subacromial conflict. **Methods and Sample:** a case study of a patient who developed painful right shoulder in early January 2011 and that the physical therapy intervention began in early March 2011. It was used as evaluation tools to EVA (pain at rest, night, and active movements), the DASH scale, goniometry and x-ray. We applied a variety of muscle techniques, including myofascial induction techniques, therapeutic exercises, kinesiotaping as well as joint, such as Mulligan's mobilization with movement. The treatment was performed on alternate days and had a total duration of six weeks. **Results:** at the very end of the first session the patient reported improvement in pain and active movements. In the second session the patient demonstrated ability to perform self-mobilization, therapeutic exercises and stretches at home. The regression of symptoms was relatively fast, only the fourth session got no improvements in the reevaluation, until complete remission at the end of the ninth session. **Conclusion:** the clinical reasoning process developed by the physiotherapist during treatment was noted. After the collection of data relating to history and its interpretation got up hypotheses which could be the cause of a complaint shoulder with these characteristics. On physical examination, tests were made to allow obtaining the differential diagnosis - subacromial conflict, and then we prepared an intervention plan in collaboration with the patient, particularly with recent manual therapy techniques, which proved effective, with excellent results.

Keywords: Impingement syndrome, scapular stabilization; kinesiotaping; mobilization with movement, myofascial induction techniques

O estudo de caso do relatório de estágio aprofundou o trabalho realizado com um paciente com uma lesão no ombro direito.

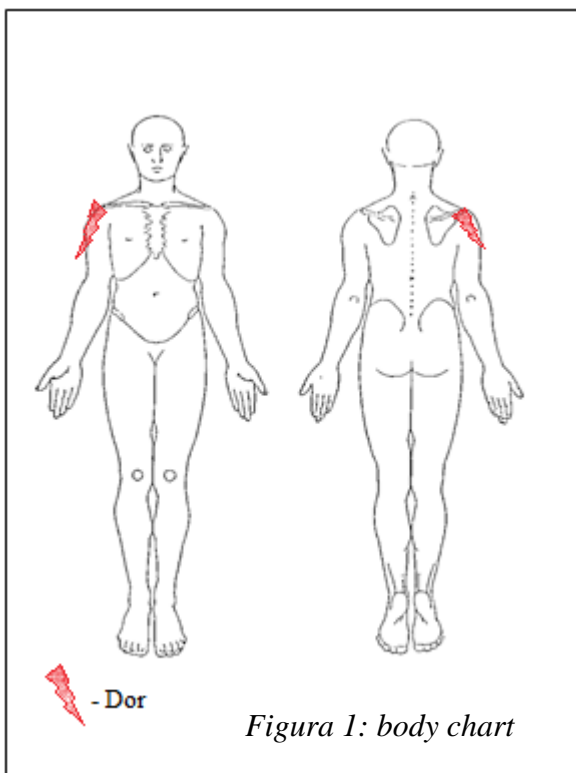
Identificação

J. P., 34 anos, Gerente Comercial

História clínica

O paciente recorreu ao serviço devido a dor e incapacidade no ombro direito. O paciente refere que esta dor surgiu de forma progressiva desde há dois meses. Durante este tempo tem aumentado de intensidade, levando que neste momento não consiga levantar o braço, dormir sobre o lado

direito, ou realizar actividade desportiva. Refere que neste último mês, começou mesmo com dores na condução, quando manobra o volante do carro. Em relação à dor nocturna o paciente classifica na EVA com grau 6. Nas actividades do dia-a-dia no escritório em alguns gestos, o paciente descreve a intensidade da dor como grau 5 na escala visual analógica. Apresenta dor em repouso que é classificada como uma dor de grau 2. A dor sentida pela paciente localiza-se na face anterior do ombro direito e no terço superior da face lateral do membro superior (figura 1). Referiu que há cerca de quatro meses tem brincado com o seu filho na plataforma da consola *wii*TM, que implica movimento de ombros em alguns jogos. Pratica ocasionalmente futebol com os amigos. Não



existem outras queixas nem o paciente se lembra de ter tido lesões anteriores neste ombro. O paciente não tem outros antecedentes relevantes.

Interpretação da história clínica e planeamento da avaliação

A história clínica sugere que a paciente desenvolveu uma disfunção no movimento do complexo articular do ombro. Os sintomas surgiram de forma insidiosa, a dor não tem irradiação e trata-se de uma dor puramente mecânica / inflamatória.

Os sinais apresentados pelo paciente indicam que apresenta dor nocturna e ligeira em repouso, o que pode indicar a presença de uma dor com carácter inflamatório de evolução durante dois meses. Os sinais de localização de dor do paciente, são apresentados na bibliografia como sendo típico de um caso de conflito com entre as estruturas mecânicas e tendinosas, tipicamente do conflito entre o tendão do supra-espinhoso com o acrómio. Assim a origem dos sintomas provêm, muito provavelmente, de tecidos moles da articulação gleno-umeral. No entanto, a avaliação terá de incluir a zona cervical e nas outras articulações constituintes do complexo articular do ombro.

Conflito subacromial

A articulação do ombro, é a articulação do corpo humano com mais mobilidade sendo mais exposta a risco de lesões. A ocorrência de dor no ombro é a lesão que aparece em segundo lugar em termos de ocorrência, logo a seguir à dor lombar, afectando 16-21% da população (Kibler W.B., 1998). Assim como, aproximadamente um quinto dos pagamentos por incapacidade de problemas músculo esqueléticos, são pacientes com problemas dos ombros (Falla D.L., 2003).

A causa mais frequente de dor no ombro é a síndrome de conflito subacromial (SCS), com uma percentagem de 44-60% das queixas do ombro (Ludewing P.M, Cook T.M., 2000).

O SCS é um dos problemas mais comuns de patologias dos ombros que é caracterizada por dor no ombro que é exacerbada com a elevação do braço ou actividades repetidas, nos adultos, com grande impacto socio económicos no rendimento laboral (Decker M.J., Hintermeister R.A., Faber K.J., 1999; Machner A., Merk L.L., Becker R, 2003). É definida por compressão e abrasão mecânica das estruturas da coifa dos rotadores quando passam abaixo do arco coraco-acromial durante a elevação do ombro (Matsen FA, Arntz CT, 1990; Neer CS J.R., 1983). Vários factores estão na origem do SCS, incluindo a fraqueza da coifa dos rotadores, morfologia do acrómio, desequilíbrio muscular, laxidez capsular e controlo escapular deficitário, implicando desgaste e inflamação dos tendões e bolsas (Conroy D.E., Hayes K.W., 1998).

As mudanças na cinemática estão na maioria dos casos presentes nos pacientes com SCS e resulta um estreitamento do espaço do supra-espinhoso ou no espaço supra-umeral (Ludewig P.M., Cook T.M., 2000; Hagberg M., Wegman D.H., 1987, Kibler W.B., 1991. A maioria dos casos está com indicação de tratamento não operatório. O tratamento conservativo dos pacientes com sintomas de conflito inclui normalmente um programa de exercícios que têm objectivo de restaurar a “normal” cinemática ou padrões de actividade muscular. A eficácia clinica dos diferentes tipos de tratamento foram estudados em vários artigos (Falla D.L., Hess S., Richardson C. (2003; Heers G. et al 2005).

A função alterada do trapézio inferior e serrátil anterior foi demonstrada que influencia o movimento da escápula e associado a uma função deficitária do ombro e a problemas crónicos de conflito (Kibler W.B., McMullen J., 2003). Cools et al. (Cools A.M., Witvrouw E.E., Danneels L.A., Cambier, D.C., 2002 e Ludewig e Cook, Ludewig PM, Cook T.M., 2000) observaram inibição do serrátil anterior e do trapézio inferior, e a sobre activação do trapézio superior nos sujeitos com SCS. A maior activação do trapézio superior e do deltóide médio foi estudada por Phadke V., (et al, 2009), além disso viu que os sujeitos com o músculo peitoral menor com curto comprimento de repouso, apresentam padrões alterados de cinemática escapular semelhante aos encontrados em pessoas com SCS. Esta alteração leva a uma subida da cabeça umeral durante os movimentos do ombro (levantar ou rodar o braço), com conseqüente conflito dinâmico entre o tendão do supra espinhoso e o acrómio.

Planeamento da Avaliação

O conflito subacromial apresenta como principal sintoma a dor na anterior e superior/lateral do ombro. A dor é aumentada com o movimento de flexão com o braço em rotação interna, quer com flexão em rotação interna e cotovelo a 90°. A dor pode irradiar ao longo do deltóide na face anterior ou pela face média deste, em alguns casos. A forma de avaliação importante referida na bibliografia é a observação do posicionamento quer da omoplata, quer da gleno-umeral, em repouso e em movimento activo. Aqui dá-nos uma ideia do ritmo escapulo-umeral, que segundo os estudos, muitas vezes está na origem do conflito. Além do mais, a localização da dor, aliada à reprodução do sinal comparável através de testes com finalidade de colocar o máximo possível as estruturas que pretendemos avaliar em tensão, indicam fortes indícios para o SCS.

Durante a história clínica foi possível aferir que os sinais e sintomas do paciente se enquadram bem nos quadros descritos como problemas de conflito no ombro. O paciente refere dor na face anterior e súpero-lateral do ombro que é exacerbada mais com movimentos de exijam alguma abdução acima de 45° e movimento com adução e rotação interna, seja nas actividades no escritório, seja na condução. Alguns destes movimentos exigem contracção do músculo supra-espinhoso, outros implicam compressão em rotação interna, o qual pinça o tendão entre o tubérculo maior do úmero contra a superfície ântero-inferior do acrómio. Com o tempo descrito do paciente dos primeiros indícios de sintomas, pela existência de dor em repouso e nocturna, pode ser interpretado que a fase da disfunção encontra-se no estágio II (fibrose e tendinite), segundo Hawkins, (1980).

A história clínica não revela irradiação pelo membro, no entanto a dor poderá ter origem na cervical, a qual deverá ser avaliada para despistar uma possível disfunção cervical.

O paciente não apresenta antecedentes, no entanto a realização de exercício inabitual com os membros superiores, nomeadamente na presença de desarmonia escapulo umeral, pode ter levado ao início da inflamação e gerado o desenvolvimento gradual da disfunção. A severidade é moderada, com o tempo de evolução decorrido e com os sinais descritos por Hawkins. O paciente passou por um processo de edema e hemorragia na qual teve evolução durante dois meses e foi levado a uma incapacidade de realização de algumas tarefas diárias e profissionais.

Será proposta a realização de uma avaliação ao paciente segundo a escala *DASH* (*disabilities of arm, shoulder and hand*), traduzida e validada para português (ver anexo 1), por Santos e Gonçalves em 2005. Assim traduzimos os valores subjectivos, funcionais, numa escala numérica objectiva que ajudará a realizar a monitorização da progressão ou não do tratamento.

A avaliação do ombro terá que incidir também na avaliação dos outros músculos na coifa dos rotadores, devido ao tempo decorrido desde o início dos sintomas bem como a sua função poderá estar alterada ou diminuída. Assim a avaliação teve de ter em conta todos estes factores, bem como a possibilidade de se tratar de uma lesão diferente da esperada.

Objectivos do estudo

Este estudo tem como objectivo descrever o processo de avaliação e intervenção da terapia manual, num caso de conflito subacromial, bem como o processo de raciocínio que lhe está subjacente. Foi ainda objectivo verificar os efeitos obtidos durante o tratamento e final deste.

Avaliação

A avaliação iniciou-se com a análise da postura e a inspecção e palpação (representadas na tabela 1).

Tabela 1: observação do paciente

	Resultado
Observação: Postura ortostática	<ul style="list-style-type: none"> • Ombro direito ligeiramente elevado • Anteriorização dos ombros, ligeiramente maior no direito • Braço direito com maior rotação interna • Trapézio direito mais elevado • Escápula direita mais elevada e em rota-

	ção externa
Observação: inspecção e palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Proeminência do angulo inferior da escápula • Sem alteração de cor nem edema • Tensão muscular maior a direita, peitoral maior, trapézio superior, elevador da omoplata, rombóide maior e menor
Observação: atitudes e sentimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente calmo, receptivo a tratamento e com vontade de melhorar

Seguidamente foram efectuados os testes aos movimentos (representados na tabela 2) e por fim os testes adicionais (representados na tabela 3).

Tabela 2: avaliação região cervical, ombro e ritmo escapulo-umeral

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos da cervical: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Movimentos fisiológicos da cervical: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Movimentos acessórios da cervical	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 50° • Limitação flexão a 100° • Rotação interna e externa bastante limitadas
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 110° • Flexão limitada a 140° • Rotação externa e interna limitada a 20°
Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto do movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico e hipomobibilidade • Hipomobibilidade ântero-posterior da gleno-umeral

Ritmo escapulo-umeral

- Escapula ligeiramente alada
- Maior rotação externa e “*tilt*” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Tabela 3: testes adicionais

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	Negativo
“<i>Near Impingement Test</i>”	Positivo
Teste de <i>Hawkins-Kennedy</i>	Positivo
“<i>Palm up</i>” test	Negativo
Teste de <i>Jobe</i>	Positivo
<i>Lift off</i> test ou Teste de <i>Guerber</i>	Negativo
Teste de <i>Patte</i>	Negativo
Slide Lateral Scapular Test	Protração da escápula direita quase imediata, diferença de 25 mm em relação à esquerda
<i>DASH</i>	105

Existem dois principais testes adicionais descritos na bibliografia que podem ser realizados para confirmar a suspeita de conflito subacromial. O teste de “*Near Impingement Test*” Teste de Hawkins-Kennedy.

O teste de “*Near impingement test*” consiste é avaliar a SCS. O examinador estabilizará a escápula do paciente com a mão esquerda e elevará rapidamente o membro superior em rotação interna com a mão direita. O choque da grande tuberosidade e do acrómio provocará dor.

Este teste também é positivo em capsulite adesiva, instabilidade multidireccional, lesões das articulações acrómio-clavicular, portanto não é específico. Foi considerado positivo pois o paciente referiu dor no local anteriormente referido no exame subjectivo.

O teste de Hawkins-Kennedy é realizado com o cotovelo a 90° e ombro flectido a 90°. Consiste na realização de rotação interna pelo examinador. O teste de *Hawkins-Kennedy* é usado com regularidade para detectar o conflito subacromial pelo facto de posicionar a articulação do úmero numa posição que aumenta o contacto da cabeça umeral com o acrómio, e assim comprimir as estruturas que passam pelo espaço subacromial. (Roberts et al., 2002). Foi considerado positivo, referindo que este é o principal movimento em que se sente incapacitado e a dor do teste foi considerado redundante para a avaliação.

Os testes de *Job*, *Palm Up*, *Guerber* e *Patte* foram realizados para testar os músculos da coifa dos rotadores e despistar possíveis rupturas e/ou tendinoses. O teste de instabilidade gleno-umeral foi realizado para revelar se existe instabilidade anterior do úmero ou impacto posterior do supra-espinhoso.

A manobra de *Job* consiste em os ombros abduzidos a 90° no plano da escápula, o examinador realizar ao nível do cotovelo uma força no sentido da adução. A fraqueza indicia um défice de força e disfunção do músculo supra-espinhoso.

O teste *Palm Up* consiste para a avaliação do tendão da cabeça longa do bíceps, é feito com o membro superior em extensão, supinação, exercendo uma força de elevação do membro a partir da horizontal, contrária à força de abaixamento feita pelo examinador. Não foi considerado positivo.

O teste de *Guerber* consiste em avaliar a integridade do músculo subescapular. É realizado em pé, dorso da mão localizado na região lombar, ao nível de L₃. Pede-se ao paciente que afaste a mão do dorso, numa atitude de rotação interna máxima. Não foi considerado positivo.

O teste de *Patte* consiste no posicionamento do membro superior em abdução a 90° no plano frontal e cotovelo flectido a 90°. Solicita-se a realização de resistência à força de rotação interna realizada. A resistência diminuída no lado em exame significará provável rotura do tendão do músculo infra espinhoso.

Na impossibilidade de manter o membro na posição de exame devido à queda do antebraço em rotação interna (“*drop arm*”), não conseguindo vencer a força da gravidade, indica uma lesão extensa da coifa dos rotadores, com envolvimento do infra espinhoso. O teste foi considerado negativo a quando a avaliação do paciente.

O teste de apreensão consiste em posicionar o paciente em decúbito dorsal com o ombro abduzido a 90° e lentamente rodar externamente o ombro do paciente. A presença de dor só por si pode não ser sinal de instabilidade.

Para o teste ser considerado positivo, tem de estar associada a uma reacção de apreensão ou alarme na face do paciente e a resistência do paciente em permitir a progressão da rotação externa. O paciente também pode afirmar que a sensação experimentada é a que ele sentiu quando o ombro foi luxado anteriormente.

O teste de apreensão coloca a cabeça umeral em uma posição de subluxação eminente, assim o paciente reconhece o padrão de instabilidade e reage com medo (apreensão). Este teste quando aparecer dor é realizado uma pressão no sentido posterior, se a dor desaparecer é considerado positivo e é entendido como uma instabilidade anterior da gleno-umeral.

Os resultados dos estudos elaborados sugerem evidência que os tendões da coifa dos rotadores e outras estruturas podem sofrer pressão durante o teste de Hawkins-Kennedy. Num recente estudo de meta análise revelou que a sensibilidade e especificidade para o teste de Neer é de 79 e 53% respectivamente e para o Hawkins é de 79 e 59% respectivamente (Hegedus et al., 2008)

O teste de controlo da escápula foi realizado Kibler W.B., 2003, da execução do *Slide Lateral Scapular Test*, que consiste na mensuração da distância entre o ângulo inferior da escápula até o processo espinhoso correspondente, com o ombro a 0°, 45° e 90° de abdução com o indivíduo em ortostatismo. De acordo com este autor, se essa medida fosse maior que 15mm era sugestiva de discinesia escapular.

A escala DASH Portugal (disabilities of arm, shoulder, and hand) (Kitis A., et al, 2009; Santos, G. 2005) foi utilizada para avaliação funcional do braço e a escala visual analógica para avaliar a função e dor à noite, repouso. O goniómetro foi utilizado para medição das amplitudes activas e posterior reavaliação.

O paciente realizou um exame complementar de diagnóstico com receita médica, um raio x. Foi pedida a autorização da divulgação do seu raio x neste trabalho, o qual aceitou.



Figura 2 - Raio x inicial pré-reabilitação, ombro direito do paciente J.P.

Raciocínio clínico

Os resultados da avaliação confirmam a hipótese inicialmente de conflito subacromial. A avaliação conduzida ao ombro revelou que existe uma limitação das amplitudes. Esta limitação pode ser interpretada, pelos dados fornecidos pela avaliação, como uma lesão nos tecidos moles, muito provavelmente do músculo supra-espinhoso devido a conflito subacromial. A limitação de amplitude de flexão e abdução e rotações activas indicam que a coifa dos rotadores se encontra em disfunção. A amplitude passiva encontra-se aumentada em relação à activa e diz respeito à diminuição do espaço da cabeça umeral com o acrómio. O movimento acessório longitudinal cefálico revelou uma reacção do paciente pois pressiona o tubérculo maior do úmero de encontro ao acrómio. O movimento ântero-posterior da gleno-umeral encontra-se com hipo-mobilidade que explica a redução de amplitude segundo *Mulligan* e retracções musculares nestas síndromes de problemas de ombros. Neste tipo de síndrome o espaço apresenta-se reduzido entre o úmero e o acrómio em relação ao lado oposto.

A avaliação demonstrou que a cervical não parece estar envolvida na produção de sintomas para o paciente. A avaliação revelou que esta lesão se deve muito provavelmente ao deficiente ritmo escapulo-umeral.

Trata-se portanto de um problema de origem “mecânica” ou estrutural que se complica, com fenómenos inflamatórios recorrentes. Estes fenómenos levam a lesões progressivas da coifa dos rotadores e da bolsa subacromial.

Planeamento do tratamento

Os objectivos da terapia manual do SCS são a diminuição da inflamação subacromial, para permitir a recuperação e fortalecimento funcional dos músculos da coifa dos rotadores e retomar a função do ombro sem dor (Baltacı G., 2003; Conroy DE, Hayes KW, 1998, Morrison DS, Greenbaum BS, Einborn A, 2000; Sabari JS, Maltzev I, Lubarsky D, 1998). Os protocolos mais habituais de reabilitação, a maioria enfatizam a ideia da restauração do controlo escapular, que permita um correcto ritmo escapulo-umeral (Mottram SL., 1997, Kibler WB., 1991) e os vários músculos entre o espaço subacromial. (Escamilla RF, Yamashiro K, Paulos L, Andrews JR., 2009; Lunden JB, Braman JP, Laprade RF, Ludewig PM., 2010).

É importante referir que as técnicas de mobilização com movimento, em articulações com limitação de movimentos acessórios, podem se mostrar uma boa ajuda em relação a outras abordagens (Senbursa, G., Baltac, Gul, Atay, Ahmet, 2007).

Para isso foram seleccionadas diferentes técnicas que foram aplicadas aos diversos problemas registados durante a avaliação. Mobilização com movimento de *Mulligan* para diminuição das dores e restabelecimento das amplitudes musculares, aplicação de kinesioteape e exercícios terapêuticos para normalizar o ritmo escapulo-umeral.

Existem casos clínicos reportados em que a mobilização com movimento (MWM) descrita por Mulligan, pode ser uma intervenção efectiva com paciente com SCS (DeSantis, 2006). A regeneração normal de tecidos e modelamento dependem de estimulação mecânica durante o processo de reparação. Técnicas superficiais de tecidos moles, e massagem transversal profunda estimulam a um nível superficial de propriocepção.

O kinesioteape é uma técnica relativamente nova usada em programas de reabilitação. Apesar de ser usada com frequência em desporto, está a tornar-se uma opção de tratamento para outros problemas músculo esqueléticos. Thelen et al, encontrarão evidência que o kinesioteape fornece um imediato efeito nas limitações na amplitude activa, contudo, sem melhoras na dor ou de scores da escala de *dash (disabilities of arm, shoulder, and hand)*, de entre 42 sujeitos com tendinite da coifa/SCS. Foi afirmado que os efeitos do tape pode ser devido aos mecanismos sensoriomotor e *feedback* proprioceptivo (Simoneau G. et al, 1997). Para o tratamento do SCS kinesioteape foi uma das técnicas eleitas para promover estabilidade proximal da escápula. A aplicação do tape na escápula usado em conjunto com um programa de exercícios para o domicilio foi demonstrado melhorar a dor e a amplitude activa (Host H., 1995). A técnica de correcção de espaço e linfática foram usadas como descrito por Kase. Acredita-se que o aumento de espaço é conseguido por redução da pressão pelo levantar da pele. A aplicação muscular realizou-se em quatro músculos: supra-espinhoso, deltoíde, rombóide menor e trapézio inferior.

Apesar do aumento do uso do kinesioteape nos programas de reabilitação e prevenção de lesões no desporto, não há uma clara evidência dos mecanismos potenciais que estão na base dos efeitos do kinesioteape. Um dos objectivos da técnica de kinesioteape é normalizar o ritmo escapulo-umeral através da alteração da actividade muscular da escápula e corrigindo a sua posição anómala. Há estudos que comprovam um aumento da actividade de estabilização do trapézio inferior no ângulo 60-30° do ombro em fase excêntrica com o kinesioteape em ombros com SCS (Hsu Y.H., Chen W.Y., Lin H.C., Wang W.T., Shih Y.F., 2009). Foi referido que o controlo da escápula e do ombro pode advir do feedback constante proprioceptivo e o alinhamento correcto durante os movimentos dinâmicos com o kinesioteape (Mottram SL., 1997).

Foi demonstrado que o kinesiotape promove a estabilidade proximal da escápula permitindo os movimentos do úmero sem dor (Host H., 1995). Foi descrito diferentes tipos de métodos de tape como correcção do espaço ou correcção linfática que primariamente tem como objectivo de aumentar o espaço subacromial além do controlo dos músculos que estabilizam a escápula.

A coifa dos rotadores apresenta um papel não só na produção de rotação interna e externa, mas mais em estabilização da cabeça umeral na glenóide e prevenindo o excesso de translação superior que por outro lado senão existir, provoca uma activação do deltóide (Sharkey NA, Marder RA, 1995). O aumento da translação umeral superior (Deutsch A, et al, 1996), e diminuição da activação primária na elevação do braço foi demonstrado nos indivíduos com SCS em relação aos indivíduos saudáveis. A incorporação de exercícios da coifa dos rotadores no programa de reabilitação para pacientes com SCS é uma prática comum. O tratamento tem de assegurar ao paciente um controlo escapular adequado durante a realização dos exercícios, e assegurar ao paciente o não aumento dos sintomas com exercícios para reforço muscular da coifa numa fase inicial.

Existe um consenso geral que o serrátil médio e inferior é o principal movimentador da escápula no tórax (Johnson G. et al, 1994; Dvir Z., Berme N., 1978). Baseado nesta afirmação, este músculo pode realizar rotação superior, posterior e rotação externa da escápula em relação à articulação acrómio-clavicular. Existe evidência que existe redução de actividade deste músculo em pessoas com SCS (Lin J.J., et al, 2005; Ludewig PM, Cook T.m., 2000). O trapézio inferior actua como estabilizador, controlando a posição da escápula. Atraso na activação deste músculo, como resposta a perturbação ao descer o braço foi encontrado em pacientes com SCS (Cools A.M., et al, 1994).

O peitoral menor como rotador inferior da escápula, tilt anterior e rotador interno é essencialmente um antagonista para os movimentos da escapula-torácica durante a elevação do braço. Um reduzido comprimento de repouso deste foi demonstrado que resulta num aumento da rotação interna e reduzido tilt posterior à medida que o braço sobe sobre a cabeça (Borstad JD, Ludewig PM, 2005).

Pacientes com conflito no ombro com encurtamento do peitoral menor podem beneficiar com técnicas de inibição ou alongamento para reduzir a resistência para que a escápula produza rotações normais.

Ao estabelecer uma abordagem miofascial segundo Pilat (2003), ao dirigir os tratamentos dos síndromes da restrição miofascial na extremidade superior, é necessário recordar a necessidade de um tratamento global dirigido a restabelecer o equilíbrio funcional de toda a extremidade e não só no local do tratamento com o objectivo de eliminar o problema em concreto.

Portanto a abordagem miofascial será libertar com técnicas de indução profunda os músculos com actividade elevada, que segundo a bibliografia, deverão ser inibidos, com o objectivo de harmonizar o ombro e cintura escapular (Pilat, 2003).

Prognóstico

O estilo de vida sedentário e o grau de dor em repouso / nocturna faz antever uma recuperação com algum tempo. Prevê-se que o tempo de estabilização escapulo-umeral com reeducação muscular esteja entre as 4 a 6 semanas. No entanto o paciente encontra-se bastante motivado e com muita vontade em colaborar no processo de reabilitação o que poderá reduzir o tempo de estabilização muscular.

Intervenção

Primeira sessão

Na primeira sessão foi realizado o tratamento representado na tabela 4, depois da avaliação inicial.

Tabela 4: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Gelo	<ul style="list-style-type: none"> • 10 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre o ombro
Inibição do peitoral menor	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Indução por baixo do peitoral maior
Inibição do peitoral maior	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Com movimento do ombro e estabilização proximal
Inibição dos rombóides	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Decúbito lateral esquerdo
Exercícios terapêuticos	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de quinze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexão da gleno-umeral com extensão do cotovelo em decúbito lateral esquerdo • Rotação lateral da gleno-umeral com cotovelo flexionado a 90° em decúbito lateral esquerdo (Cools, 2007)

- Ensino de contracção do trapézio inferior e serrátil anterior (Kisner, 2007)

O gelo foi realizado como uma medida inicial sendo anti-inflamatório par reduzir a dor e inflamação. Foi indicado a realização deste também no domicílio.

Depois da avaliação inicial decidimos o início do tratamento pela inibição dos músculos com actividade aumentada. Foram realizadas três técnicas profundas nesta sessão pois não está indicado a realização de mais de três técnicas por sessão (Pilat, 2007).

Os exercícios terapêuticos visam o restabelecimento do funcionamento correcto da coifa dos rotadores, bem como o ensino e conscientização de exercícios de fortalecimento dos músculos inibidos, com grande importância para restabelecimento da harmonia escapulo-umeral. Foi aconselhado ao paciente a realização destes exercícios em casa bem como um descanso selectivo, sem realizar movimentos que provoquem dor. O paciente referiu no final da sessão que se sentiu o ombro “mais solto”, com mais mobilidade. Foi realizado a avaliação activa do ombro no final.

Tabela 5 – Avaliação da amplitude activa no final da primeira sessão

Movimentos fisiológicos do ombro: activos

- Limitação abdução a 60°
 - Limitação flexão a 105°
 - Rotação interna a 30°
 - Rotação externa a 35°
-

As sessões foram realizadas em dias alternados.

Segunda sessão

Na segunda sessão realizada dois dias depois, o paciente foi reavaliado.

Tabela 6 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH

Tipo de dor	Grau na EVA
Repouso	• 2
Nocturna	• 6
Movimentos activos	• 5
DASH	• 95

Os tipos de dor mantiveram-se constantes no entanto a avaliação funcional da DASH, teve um decréscimo de 10 pontos, o que indica que existiram melhoras nas actividades do dia-a-dia.

O paciente referiu a mesma intensidade de dor que na primeira sessão, no entanto voltou a referir que sentia o ombro com mais mobilidade.

Tabela 7 – Avaliação do ombro na segunda sessão

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 60° • Limitação flexão a 105° • Rotação interna a 30° • Rotação interna a 35°
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 110° • Flexão limitada a 140° • Rotação externa limitada a 40° • Rotação interna limitada a 40°
Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto do movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico e hipomobilidade • Hipomobilidade ântero-posterior da gleno-umeral
Ritmo escapulo-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Escapula ligeiramente alada • Maior rotação externa e “tilt” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Tabela 8: testes adicionais na segunda sessão

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	• Negativo
<i>“Near Impingement Test”</i>	• Positivo
Teste de <i>Hawkins-Kennedy</i>	• Positivo
<i>“Palm up” test</i>	• Negativo
Teste de <i>Jobe</i>	• Positivo
<i>Lift off test</i> ou Teste de <i>Guerber</i>	• Negativo
Teste de <i>Patte</i>	• Negativo
<i>Slide Lateral Scapular Test</i>	• Protração da escápula direita quase imediata, diferença de 20 mm em relação à esquerda

A mobilidade passiva e activa manteve-se igual ao final da primeira sessão. Os testes adicionais ainda se encontram iguais como na avaliação inicial, no entanto o *Slide Lateral Scapular Test* apresenta uma diferença na medição de menos 5 mm.

Nesta sessão não pode ser realizadas técnicas miofasciais pois é necessário um intervalo de 72 horas até à realização de novas manobras de indução miofascial profundas (Pilat, 2007). Foi iniciado a aplicação do tratamento com mobilização com movimento descrito por *Brian Mulligan*. Este descreve no seu livro que consegue obter bons resultados na maioria de problemas de ombro com problemas com alteração do posicionamento articular (Mulligan, 2006).

O movimento ântero-posterior da gleno-umeral é a técnica utilizada que, segundo a bibliografia consultada, melhores resultados permite obter nos ganhos de flexão e abdução. A rotação externa é aplicada o movimento de longitudinal caudado e a rotação interna é indicado o longitudinal caudado com adução. Através dessa análise, verificou-se, tal como referido na bibliografia, os movimentos acessórios para cada movimento permitiu a realização deste sem dor.

O paciente foi aconselhado a realizar os exercícios terapêuticos no domicílio, duas vezes por dia, com a mesma dose. Como foi a ultima sessão antes do fim-de-semana, foi aplicado a técnica de kinesioteape descrita por Kase, 2003, com técnicas de aumento de espaço, linfáticas e musculares.

Tabela 9: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Gelo	<ul style="list-style-type: none"> • 10 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre o ombro
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em de-cúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de dez repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior com ligeiro cefalo-caudado • Flexão/extensão activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em de-cúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de dez repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior • Abdução/adução activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em de-cúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de dez repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado • Rotação lateral
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em de-cúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de dez repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado e adução • Rotação interna
Aplicação de Kinesiotape	<ul style="list-style-type: none"> • -- 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação linfática, muscular e aumento de espaço

No final da aplicação do kinesiotape foi indicado ao paciente cuidados a ter com o mesmo e retirar o mesmo passado três dias antes do próximo tratamento. Como o paciente referiu melhoras durante a sessão e refere que a dor aos movimentos activos diminuiu para uma intensidade de grau 4 foi observado se conseguia realizar sozinho os movimentos acessórios e o consequente movimento activo sem dor. O paciente após conseguir realizar foi aconselhado a realização de auto-mobilização dos movimentos realizados segundo mulligan.

Terceira sessão

A terceira sessão foi realizada três dias depois. Nesta sessão o paciente foi reavaliado.

Tabela 10 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH

Tipo de dor	Grau na EVA
Repouso	• 2
Nocturna	• 5
Movimentos activos	• 4
DASH	• 80

Nos tipos de dor existiram melhorias ao nível da dor nocturna e movimentos activos, bem como a avaliação funcional da DASH, teve um decréscimo de 15 pontos, o que indica que existiram melhoras nas actividades do dia-a-dia.

O paciente referiu que sente que melhorou ligeiramente a dor e que sentiu um conforto agradável na realização das tarefas do dia-a-dia.

Tabela 11 – Avaliação do ombro na terceira sessão

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 70° • Limitação flexão a 115° • Rotação interna a 35° • Rotação interna a 40°
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 120° • Flexão limitada a 145° • Rotação externa limitada a 50° • Rotação interna limitada a 45°
Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto do movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico e hipomobilidade • Hipo-mobilidade ântero-posterior da gleno-umeral • Escapula ligeiramente alada
Ritmo escapulo-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Maior rotação externa e “<i>tilt</i>” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Tabela 12: testes adicionais na terceira sessão

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	• Negativo
<i>“Near Impingement Test”</i>	• Positivo
Teste de Hawkins-Kennedy	• Positivo
<i>“Palm up” test</i>	• Negativo
Teste de Jobe	• Positivo
<i>Lift off test</i> ou <i>Teste de Guerber</i>	• Negativo
Teste de Patte	• Negativo
<i>Slide Lateral Scapular Test</i>	• Protração da escápula direita imediata, diferença de 20 mm em relação à esquerda

A mobilidade passiva e activa melhoram desde a última sessão. Os testes adicionais ainda se encontram iguais como na avaliação inicial, bem como o *Slide Lateral Scapular Test* igual à segunda sessão.

Optou-se assim de iniciar o tratamento aos outros músculos não trabalhados, para indução fascial para inibição dos músculos com actividade aumentada. Foram realizadas duas técnicas profundas nesta sessão (Pilat, 2007). Foi indicado além dos exercícios de mulligan e os exercícios terapêuticos, a realização ao final do dia de alongamento ao peitoral. Deste modo manteve-se a aplicação do tratamento com mobilização com movimento descrito por *Brian Mulligan*. Este sofreu uma progressão, sendo realizada duas séries de doze repetições.

Foi por enquanto, aconselhado na mesma um descanso selectivo, sem realizar movimentos que provoquem dor.

Tabela 13: técnicas aplicadas na terceira sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Gelo	<ul style="list-style-type: none"> • 10 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre o ombro
Inibição do trapézio superior	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Indução em decúbito dorsal
Inibição elevador da escápula	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Indução em decúbito dorsal com elevação da escápula
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior com ligeiro cefalocaudado • Flexão/extensão activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior • Abdução/adução activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado • Rotação lateral
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral em decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado e adução • Rotação interna
Exercícios terapêuticos	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de quinze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexão da gleno-umeral com extensão do cotovelo em decúbito lateral esquerdo

- Rotação lateral da glenoumeral com cotovelo flexionado a 90° em decúbito lateral esquerdo (Cools 2007)
- Contração do trapézio inferior e serrátil anterior (Kisner, 2007)

Quarta à Quinta sessão

A quarta sessão foi realizada dois dias depois. Nesta sessão o paciente foi reavaliado. Nesta sessão a avaliação e tratamento não sofreram alterações, pois o paciente não revelou melhoria dos sintomas nas avaliações que antecederam e finalizaram esta sessão, apenas a indução miofascial não foi realizada. No final da sessão foi aplicado ao paciente o kinesiotape com as mesmas técnicas da segunda sessão. Os exercícios para o domicílio mantiveram-se iguais.

Na quinta sessão foi realizada nova reavaliação.

Tabela 14 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH

Tipo de dor	Grau na EVA
Repouso	• 0
Nocturna	• 2
Movimentos activos	• 3
DASH	• 54

Nos tipos de dor existiram melhorias ao nível de todos tipos de dor, bem como a avaliação funcional da DASH, o que indica que existiram melhoras significativas nas actividades do dia-a-dia, e também no que diz respeito ao foco inflamatório.

O paciente referiu que sente que melhorou bastante na dor e que sentiu melhoras substanciais na realização das tarefas do dia-a-dia.

Tabela 15 – Avaliação do ombro na quinta sessão

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 85° • Limitação flexão a 130° • Rotação interna a 45° • Rotação interna a 50°
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 140° • Flexão limitada a 155° • Rotação externa limitada a 60° • Rotação interna limitada a 55°
Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto ainda no movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico e hipo-mobilidade • Hipo-mobilidade ântero-posterior da gleno-umeral
Ritmo escapulo-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Escapula ligeiramente alada • Ligeira rotação externa e “tilt” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Tabela 16: testes adicionais na quinta sessão

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
<i>“Near Impingement Test”</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
Teste de <i>Hawkins-Kennedy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
<i>“Palm up” test</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de <i>Jobe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
<i>Lift off test</i> ou Teste de <i>Guerber</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de <i>Patte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
<i>Slide Lateral Scapular Test</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Protração da escápula direita ainda, diferença de 10 mm em relação à esquerda

A mobilidade passiva e activa melhoram muito desde a última sessão. Os testes adicionais encontram-se iguais como na avaliação inicial, com excepção do teste de *Jobe* que agora encontra-se negativo. No *Slide Lateral Scapular Test* melhorou, o que indica um posicionamento mais simétrico da escapula em relação à esquerda. Optamos por não realizar mais gelo, visto que a dor diminuiu significativamente e a disfunção do tendão supra-espinhoso parece estar debelada.

A mobilização com movimento, sofreu uma progressão, a mobilização começou nesta sessão a ser realizada na posição sentada.

Tabela 17: técnicas aplicadas na quinta sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Inibição do peitoral menor	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Indução por baixo do peitoral maior
Inibição do peitoral maior	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Com movimento do ombro e estabilização proximal
Inibição dos rombóides	<ul style="list-style-type: none"> • 3 barreiras miofasciais (Pilat, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • Decúbito lateral esquerdo
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior com ligeiro cefalocaudado • Flexão/extensão activa
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em Ântero-posterior • Abdução/adução activa
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado • Rotação lateral
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado e adução • Rotação interna

Exercícios terapêuticos

- Três séries de quinze repetições
- Contração do trapézio inferior e serrátil com *therabands*
- Rotação interna da glenoumeral com cotovelo flectido a 90° com resistência de bandas elástica
- Rotação lateral da glenoumeral com cotovelo flectido a 90° com resistência de bandas elástica (Cools 2007)
- Início da realização de push-up's na parede (Kisner, 2007)

No final da sessão o paciente referiu melhoras e que a dor nos testes adicionais era menos intensa.

Sexta sessão

A sexta sessão foi realizada dois dias depois. Nesta sessão o paciente foi reavaliado.

Tabela 18 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH

Tipo de dor	Grau na EVA
Repouso	• 0
Nocturna	• 1
Movimentos activos	• 3

DASH	• 50
-------------	------

Nos tipos de dor existiram melhorias ao nível da dor nocturna, bem como a avaliação funcional da DASH, o que indica que existiram melhoras significativas nas actividades do dia-a-dia e também na dor nocturna de final do dia.

Tabela 19 – Avaliação do ombro na sexta sessão

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 105° • Limitação flexão a 150° • Rotação interna a 55° • Rotação interna a 65°
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 160° • Flexão limitada a 165° • Rotação externa limitada a 70° • Rotação interna limitada a 67°
Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto ainda no movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico e hipo-mobilidade • Hipo-mobilidade ântero-posterior da gleno-umeral
Ritmo escapulo-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Escápula sem proeminência do angulo inferior • Ligeira rotação externa e “<i>tilt</i>” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Tabela 20: testes adicionais na sexta sessão

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
“Near Impingement Test”	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
Teste de Hawkins-Kennedy	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
“Palm up” test	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Jobe	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Lift off test ou Teste de Guerber	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Patte	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Slide Lateral Scapular Test	<ul style="list-style-type: none"> • Protração da escápula direita, diferença de 10 mm em relação à esquerda

A mobilidade passiva e activa melhoram muito. Os testes adicionais encontram-se iguais como na última avaliação. No *Slide Lateral Scapular Test* manteve idêntica medida em relação à última sessão. A mobilização com movimento para além destes movimentos anteriormente realizados nas outras sessões, sofreu uma progressão, para tentar corrigir ainda as falhas posicionais da escápula, foi realizado mobilização com movimento na posição “*lion*”.

Foi aplicado o kinesiotape pois era a última sessão antes do fim-de-semana, porém apenas já com menos uma técnica executada devido a existirem bastantes melhoras por parte do paciente.

Tabela 21: técnicas aplicadas na sexta sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior com ligeiro cefalo-caudado • Flexão/extensão activa
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em Ântero-posterior • Abdução/adução activa
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado • Rotação lateral
Mobilização com movimento da articulação glenoumeral sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado e adução • Rotação interna
Mobilização com movimento da articulação escapulotorácica em posição de quatro apoios	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de oito repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Correção da escápula na posição de “<i>lion</i>”
Aplicação de Kinesiotape	<ul style="list-style-type: none"> • -- 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação muscular e aumento de espaço

Exercícios terapêuticos	<ul style="list-style-type: none"> Três séries de quinze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> Início da realização de abdução resistida
		<ul style="list-style-type: none"> Rotação lateral, interna, da gleno-umeral com cotovelo flectido a 90° com resistência de bandas elástica (Cools 2007)
		<ul style="list-style-type: none"> Push-up's na parede, aumento de séries (Kisner, 2007)

No final da sessão o paciente referiu melhoras ao nível da sua dor à realização dos movimentos activos bem como na realização de exercícios com resistência.

Os exercícios aconselhados no domicílio mantiveram-se sem alteração.

Sétima sessão

Na sexta sessão, realizada três dias depois, foi realizada uma reavaliação.

Tabela 22 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH

Tipo de dor	Grau na EVA
Repouso	• 0
Nocturna	• 0
Movimentos activos	• 2
DASH	• 45

Nos tipos de dor, a dor nocturna é agora inexistente. A avaliação funcional da DASH, indica que existiram melhoras significativas nas actividades do dia-a-dia e apenas se encontra 15 valores acima das melhoras totais nas tarefas do dia-a-dia medidas.

Tabela 23 – Avaliação do ombro na sétima sessão

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 110° • Limitação flexão a 150° • Rotação interna a 55° • Rotação interna a 60°
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 155° • Flexão limitada a 165° • Rotação externa limitada a 65° • Rotação interna limitada a 65°
Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto ainda no movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico e hipo-mobilidade ligeira • Hipo-mobilidade ligeira ântero-posterior da gleno-umeral
Ritmo escapulo-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Ligeira rotação externa e “tilt” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Tabela 24: testes adicionais na sétima sessão

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
“Near Impingement Test”	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
Teste de Hawkins-Kennedy	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
“Palm up” test	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Jobe	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Lift off test ou Teste de Guerber	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Patte	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Slide Lateral Scapular Test	<ul style="list-style-type: none"> • Protração da escápula direita ainda, diferença de 10 mm em relação à esquerda

A mobilidade passiva e activa continuam a melhorar muito nesta sessão. Os testes adicionais encontram-se iguais à última sessão. A mobilização com movimento, sofreu uma progressão, começou nesta sessão a ser realizada na posição de pé.

Tabela 25: técnicas aplicadas na sétima sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior com ligeiro cefalo-caudado • Flexão/extensão activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior • Abdução/adução activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado • Rotação lateral
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado e adução • Rotação interna
Exercícios terapêuticos	<ul style="list-style-type: none"> • Três séries de quinze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Contração do trapézio inferior e serrátil anterior com <i>therabands</i> • Rotação interna e externa da gleno-umeral com cotovelo flectido a 90° com resistência de bandas elástica (Cools 2007) • Realização de push-up's na parede (Kisner, 2007)

No final da sessão o paciente referiu melhoras ao nível da avaliação de dor nos movimentos activos. Nos exercícios terapêuticos a progressão foi efectuada passando a serem usados elásticos com maior resistência.

Oitava sessão

Esta sessão foi realizada dois dias após a última sessão. Na oitava sessão, foi realizada uma reavaliação.

Tabela 26 – Avaliação das diferentes tipos de dor e da DASH

Tipo de dor	Grau na EVA
Repouso	• 0
Nocturna	• 0
Movimentos activos	• 1
DASH	• 35

Nos tipos de dor a dor aos movimentos activos que se encontrava baixa, neste momento é avaliada pelo paciente como uma dor de grau 1, fraca. A avaliação funcional da DASH, indica que existiram melhoras significativas estando próximo do valor normal.

Tabela 27 – Avaliação do ombro na oitava sessão

Movimentos testados	Resultado
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação abdução a 150° • Limitação flexão a 165° • Rotação interna a 70° • Rotação interna a 70°
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdução limitada a 170° • Flexão limitada a 175° • Rotação externa limitada a 75° • Rotação interna limitada a 74°

Movimentos fisiológicos do ombro: acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto muito ligeiro no movimento da gleno-umeral em longitudinal cefálico • Hipo-mobilidade muito ligeira ântero-posterior da gleno-umeral
Ritmo escapulo-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Escápulas simétricas

Tabela 28: testes adicionais na oitava sessão

Testes adicionais	Resultado
Teste de instabilidade da gleno-umeral	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
<i>“Near Impingement Test”</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Hawkins-Kennedy	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
<i>“Palm up” test</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Jobe	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
<i>Lift off test</i> ou <i>Teste de Guerber</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de Patte	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
<i>Slide Lateral Scapular Test</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sem protração da escápula direita

Nesta sessão a avaliação demonstrou um grande avanço na amplitude do paciente, bem como uma diminuição grande a hipo-mobilidade nos movimentos da gleno-umeral. As escápulas em repouso e no movimento activo demonstravam um movimento simétrico. O teste de *“Near Impingement”* apresentou-se negativo talvez porque o teste não apresenta muita sensibilidade para o despitte do SCS nesta fase de regressão dos sintomas.

Tabela 29: técnicas aplicadas na oitava sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior com ligeiro cefalo-caudado • Flexão/extensão activa

Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização em ântero-posterior • Abdução/adução activa
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado • Rotação lateral
Mobilização com movimento da articulação gleno-umeral de pé	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de doze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização longitudinal caudado e adução • Rotação interna
Aplicação de Kinesio-tape	<ul style="list-style-type: none"> • -- 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação muscular e aumento de espaço • Contractão do trapézio inferior e serrátil anterior com <i>therabands</i>
Exercícios terapêuticos	<ul style="list-style-type: none"> • Três séries de quinze repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotação interna e externa da gleno-umeral com cotovelo flectido a 90° com resistência de bandas elástica (Cools 2007) • Realização de push-up's na parede no colchão (Kisner, 2007)

No final da sessão o paciente referiu francas melhoras ao nível da avaliação de dor nos movimentos activos.

Nona sessão

Nesta sessão foi realizada nova reavaliação. O paciente referiu que não sentia dor ao movimentar o braço nas suas actividades diárias, repouso ou à noite. A avaliação da DASH apresenta um score de 30, ou seja, sem dificuldades nas actividades avaliadas no questionário.

As amplitudes encontram-se normais em relação ao lado oposto e não dolorosas. O ritmo escapulo-umeral é normal e o *Slide Lateral Scapular Test* continua com simetria em relação à medição da última sessão. Os testes adicionais são negativos, e também agora o Teste de *Hawkins-Kennedy*. Ficou acordado com o paciente a realização de um novo raio x de reavaliação no final do programa de reabilitação, quando o paciente não apresenta-se sintomatologia dolorosa.



Figura 3 - Raio x final pós- reabilitação, ombro direito do paciente J.P.

Assim e comparando com o raio x inicial deparamos com uma diferença significativa de aumento de espaço subacromial. Deste modo foi dada alta ao paciente com indicação de manutenção de exercícios e alguns alongamentos para o manter da harmonia escapulo-umeral.

Conclusão

A avaliação revelou um ritmo escapulo-umeral deficiente, e foi este factor que motivou a necessidade de um maior número de sessões. Para que ocorra uma reprogramação neuromuscular, que leve a uma reorganização do ritmo escapulo-umeral são necessárias pelo menos seis semanas. (Cools, 2007). A aplicação de kinesiotape poderá ter ajudado a recuperação do paciente em menor número de semanas, bem como a realização de exercícios rigorosos no domicílio. As sessões estenderam-se sensivelmente por um período de cinco semanas, o que proporcionou o tempo necessário à integração do correcto ritmo escapulo-umeral e à remissão dos sintomas.

Bibliografia

Baltacı G. (2003) *Approaches in athletes with subacromial impingement syndrome: prevention and exercise programs*. Acta Orthop Traumatol Turc 37(1):128–138.

Conroy D.E., Hayes K.W. (1998) *The effect of joint mobilization as a component of comprehensive treatment for primary shoulder impingement syndrome*. J Orthop Sports PhysTher 28(1):3–14.

Cools, A. *Rehabilitation of Scapular Muscle Balance. Which Exercises to Prescribe?* American Orthopaedic Society for Sports Medicine, 2007: 1-8.

Cools AM, Witvrouw E.E., Declercq G.A., Danneels L.A., Cambier D.C. *Scapular muscle recruitment patterns: Trapezius muscle latency with and without impingement symptoms*. Am J Sports Med. 2003;31(4):542-9.

Cools A.M., Witvrouw E.E., Danneels L.A., Cambier D.C. (2002) *Does taping influence electromyographic muscle activity in the scapular rotators in healthy shoulders?* Man Ther 7:154–162.

Decker M.J., Hintermeister R.A., Faber K.J.(1999) *Serratus anterior muscle activity during selected rehabilitation exercises*. Am J Sports Med 27(6):784–791.

DeSantis, Lucy; Hasson, Scott, *Use of Mobilization with Movement in the Treatment of a Patient with Subacromial Impingement: A Case Report, Journal of Manual & Manipulative Therapy*, Volume 14, Number 2, 2006, pp. 77-87(11).

Deutsch A., Altchek D., Schwartz E., Otis JC, Warren R.F. *Radiologic measurement of superior displacement of humeral head in impingement syndrome*. J Shoulder Elbow Surg. 1996;5(3):186-93.

Dvir Z., Berme N., *The shoulder complex in elevation of the arm: A mechanism approach*. J. Biomech. 1978;11(5):219-25.

Escamilla R.F., Yamashiro K., Paulos L., Andrews J.R., (2009) *Shoulder muscle activity and function in common shoulder rehabilitation exercises*. Sports Med 39(8):663–685.

Falla D.L., Hess S, Richardson C., (2003) *Evaluation of shoulder internal rotator muscle strength in baseball players with physical signs of glenohumeral joint instability*. Br J Sports Med 37:430-432.

Gamze Senbursa, Gul Baltac, Ahmet Atay, *Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial*, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2007) 15:915–921.

Geraets J.J., Goossens M.E., De Groot I.J., et al (2005) *Effectiveness of a graded exercise therapy program for patients with chronic shoulder complaints*. Aust J Physiother 51(2):87-94.

Hagberg M, Wegman DH (1987) Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. Br J Ind Med 44:602–610.

Hawkins, R.J., J.C. Kennedy, *Impingement syndrome in athletes*. Am J Sports Med June 1980 8 151-158;

Hegedus E. J. et al, *Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests*, Br J Sports Med. 2008; 42:80-92.

Heers G, Anders S, Werther M, Lerch K, Hedtmann A, Grifka J (2005) *Efficacy of home exercises for symptomatic rotator cuff tears in correlation to the size of defect*. Sportverletz Sportschaden 19(1):22–27.

Host H (1995) *Scapular taping in the treatment of anterior shoulder impingement*. Phys Ther 75:803–812.

Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WT, Shih YF (2009) *The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome*. J Electromyogr Kinesiol 19(6):1092–1099.

Johnson G, Bogduk N, Nowitzke A, House D., *Anatomy and actions of the trapezius muscle*. Clin Biomech. 1994;9:44-50.

Kase K, Wallis J, Kase T (2003) *Clinical therapeutic applications of the kinesi taping method*. Ken Ikai Co Ltd, Tokyo.

Kibler WB (1991) *Role of the scapula in the overhead throwing motion*. Contemp Orthop 22:525–532.

Kibler WB, (1998) *The role of the scapula in athletic shoulder function*. Am J Sports Med 26(2):325-337.

Kibler WB, McMullen J (2003) *Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain*. J Am Acad Orthop Surg 11(2):142– 151.

Kitis A, Celik E, Aslan UB, Zencir M (2009) *DASH questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms in industry workers: a validity and reliability study*. Appl Ergon 40(2):251–255.

Lin JJ, Hanten WP, Olson SL, Roddey TS, Soto-quijano DA, Lim HK, et al. *Functional activity characteristics of individuals with shoulder dysfunctions*. J Electromyogr Kinesiol. 2005;15(6):576-86.

Ludewig PM, Cook TM. *Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement*. Phys. Ther. 2000;80(3):276-91.

Lunden JB, Braman JP, Laprade RF, Ludewig PM (2010) *Shoulder kinematics during the wall push-up plus exercise*. J Shoulder Elbow Surg 19(2):216–223

Machner A, Merk H, Becker R (2003) *Kinesthetic sense of shoulder in patients with impingement syndrome*. Acta Orthop Scand 74(1):85–88.

Matsen FA, Arntz CT (1990) *Subacromial impingement*. In: Rockwood CA, Matsen FA (eds) The shoulder. WB Saunders, Philadelphia, pp 623–646.

Morrison DS, Greenbaum BS, Einborn A (2000) *Shoulder impingement*. Orthop Clin North Am 31:285–293.

Mottram, S.L. (1997) *Dynamic stability of the scapula*. Man Ther 2:123–131 Host H (1995) Scapular taping in the treatment of anterior shoulder impingement. Phys Ther 75:803–812.

Mulligan, B. *NAGS, SNAGS, MWMS etc*. New Zeland: Plane View Services Ltda. 2006.

Neer, C.S. Jr (1983) *Impingement lesions*. Clin Orthop 173:70–77.

Phadke V, Camargo PR, Ludewig PM, *Scapular and rotator cuff muscle activity during arm elevation: A review of normal function and alterations with shoulder impingement*, Rev Bras Fisioter. 2009; 13(1):1-9.

Pilat, A., *Terapias miofasciales – Induccion miofascial*. 2003, McGraw-Hill, Interamericana.

Roberts C., Davila J., Hushek S., Tillet E, *Corrigan T. Magnetic resonance imaging analysis of the subacromial space in the impingement sign positions*. Journal of Shoulder and Elbow Surgery 2002;11(6):595e9.

Sharkey NA, Marder RA. *The rotator cuff opposes superior translation of the humeral head*. Am J Sports Med. 1995;23(3):270-5.

Santos & Gonçalves 2005 *DASH-Portuguese*. Available at: <http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/dashportuguese.pdf>.

Tucker, Stacey, Taylor, Nicholas F., Green, Rodney A., *Anatomical validity of the Hawkins-Kennedy test - A pilot study*, Elsevier 2010.

Thelen, M.D., Dauber J.A., Stoneman P.D., (2008) *The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial*. J Orthop Sports Phys Ther 38 (7):389–395.

Fichas dos casos clínicos intervencionados

Ficha clínica 1

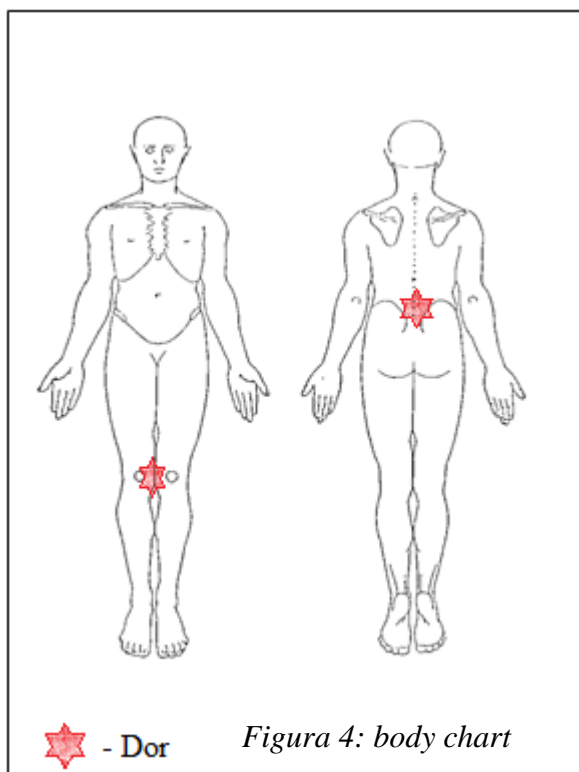
Identificação

A. G., 30 anos, arquitecta, atleta de natação

História clínica

A paciente apresentou-se na clínica com duas queixas dolorosas, uma na zona lombar e outra na face externa e superior da rótula direita. A dor lombar refere ter aparecido há cerca de 4 meses a quando de um salto para a água, e nos últimos 2 meses refere maior agravamento da dor. Nas actividades do dia-a-dia a atleta não relata dor lombar, apenas nas competições de natação relata a presença de dor quando nada o estilo de “mariposa” e “bruços”. De vez em quando, apresenta dor ao levantar quando “estende” a coluna, afirmando que varia consoante a posição de dormir. No geral a paciente quantifica a dor na EVA (escala visual analógica) com um nível 4.

A dor no joelho direito surgiu há cerca de 2 meses em que do lado externo da rótula, surge em cer-



tos gestos ao andar, não é constante e é mais intensa, quando aparece, ao descer as escadas. Afirma que desde há dois meses sente um “estalido” no joelho direito, e lembra que sentiu dor nesse mesmo joelho a praticar bicicleta de manutenção. Na bicicleta a sua posição na aula era com ligeira rotação de tronco para a direita. A dor é quantificada como no nível 5 quando aparece desaparecendo passado poucos minutos. No lado interno do joelho sente uma dor que classifica mais fraca, nível 2 na Eva, em que surge pela manhã nesse nível nos primeiros passos da marcha e ao longo do dia vai desaparecendo.

Relata que há um ano e meio atrás a rótula “saiu” da sua posição normal ao levantar-se de uma posição de agachamento, situação recordada como bastante dolorosa para a paciente mas que se resolveu imediatamente. Não refere nenhum historial de outras lesões ou episódios anteriores.

Interpretação da história clínica e planeamento da avaliação

Os sintomas sentidos pelo paciente são consistentes com uma lesão na zona lombar, charneira dorso-lombar, ou disfunção da articulação sacroilíaca. Apresenta uma dor com componente articular pois parece existir dor em movimentos de extensão lombar. Segundo a história relatada não parece existir relação da dor lombar com a dor sentida no joelho.

A partir da história parece existir um problema na extensão da ráquis, e também uma lesão femuro-patelar, com alteração do “*tracking*” da rótula, bem como uma dor de origem ligamentar na zona interna do joelho.

Avaliação

A avaliação iniciou-se com a observação da paciente, seguindo-se depois a análise dos movimentos.

Tabela 30: observação da paciente

	Resultados
Observação: Postura ortoestática	<ul style="list-style-type: none"> • Rótula direita um pouco mais lateral e superior em relação à esquerda • Fémures em ligeira rotação interna • Diminuição da curvatura lombar
Observação: Inspeção e palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Tensão aumentada do vasto externo da perna direita, face externa da rotula direita com sensibilidade aumentada • Recto abdominal tenso • Tensor da fáscia lata tenso mais à direita • Sensibilidade ligeiramente dolorosa na palpação do LLI (ligamento lateral interno)

Observação: equilíbrio e marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Ligeira atrofia do gastrocnémio direito • Palpação de espinhosa L₄ dolorosa
Observação: Expectativas e atitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Marcha sem alterações • Paciente refere motivação para voltar às competições de natação sem dor e ao ginásio

Tabela 31: Avaliação da lombar

Teste Adicional	Resultado
Movimentos fisiológicos; activos	<ul style="list-style-type: none"> • Lombar: extensão dolorosa em final de amplitude
Movimentos fisiológicos: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Lombar: extensão dolorosa no final e amplitude
Movimentos acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Lombar: hipo-mobilidade em extensão de L₄

Por fim foram aplicados os testes adicionais seleccionados.

Tabela 32: Testes adicionais para a lombar

Teste Adicional	Resultado
Prova de <i>Gaenslen</i>; Compressão ilíaca; <i>Thigh thrust</i>; Compressão sacra	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum teste doloroso, disfunção positiva se > 3 com dor (Laslett, M., 2005)
<i>Quick scanning dorsal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sem hipo-mobilidade dorsal

Tabela 33: Avaliação do joelho

	Resultado
Movimentos fisiológicos; activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da extensão activa por dor e falta de força
Movimentos fisiológicos: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Flexão passiva limitada por dor, aos 100° • Hiper-extensão bastante dolorosa
Movimentos acessórios	<ul style="list-style-type: none"> • Hipo-mobilidade rotuliana, principalmente no movimento passivo medial

Por fim foram aplicados os testes adicionais seleccionados.

Tabela 34: Testes adicionais para o joelho

Teste Adicional	Resultado
Teste resistido de extensão do joelho	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo nos graus 30°, e 20° existindo dor na zona superior/lateral da rótula
Teste de mobilidade de lateralidade fémuro-tibial	<ul style="list-style-type: none"> • Restrição para adução da tibia direita
Teste de <i>Lachman</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Testes das gavetas anterior e posterior	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo
Teste de apreensão de <i>Fairbank</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo
Teste meniscos de compressão/distracção (a 90°)	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo

Raciocínio clínico

A paciente apresenta dois problemas que perante os testes se apresentam distintos. A dor no joelho, devido à postura na realização de aulas com bicicleta de manutenção, através da observação e testes realizados, é consistente de uma alteração patelo-femoral. A dor aparece em certos gestos e actividades excêntricas, o teste de *Fairbank* positivo revelando talvez uma instabilidade da rótula com possível lesão da cartilagem da rótula na face externa.

O teste de lateralidade apresenta-se positivo para disfunção de lateralidade fémuro-tibial com restrição da adução da tibia, o que poderá explicar a dor na face interna (tipo ligamentar), tensão no tensor da fáscia lata e atrofia do vasto interno oblíquo.

O teste de *Fairbank* foi considerado positivo visto existir movimento exagerado e o paciente ter mostrado bastante apreensão e dor ao ser realizado o movimento de desvio lateral da rótula (Petty, 2007). O teste dos meniscos foi realizado a 90° de flexão visto a flexão estar comprometida e foi considerado negativo. A paciente, apesar de demonstrar algum desconforto doloroso, afirmou que este é substancialmente diferente da dor que sente nas actividades referidas como dolorosas.

Em relação à na zona lombar a diminuição de lordose lombar é uma associação bastante comum em atletas de natação, confirmada pela observação efectuada. A avaliação da charneira dorso-lombar foi avaliada pois segundo Ricard (2003), pode ser uma das possíveis causas de dor lombar. Foi realizado um *quickscanning* dorsal não apresentando lesões somáticas no nível. A dor que existe no movimento de extensão parece ter um componente mecânico relacionando-se com a hipo-mobilidade postero-anterior de L₄, com ligeira tensão do recto do abdominal sem implicações sacroilíacas.

Planeamento do tratamento

O tratamento para a dor a localizada no joelho, o tratamento delineado teve como objectivos o eliminar retracções musculares de tracção externa da rótula e o fortalecimento/treino de controlo motor do vasto interno obliquo para estabilização medial da rótula. Será realizado através de técnicas de inibição muscular, *stretching* e o controlo motor através de exercícios terapêuticos. De acordo com o problema em causa a nossa intervenção deverá ser realizada até ser libertadas as tensões externas da rótula e o trabalho de controlo motor estiver concluído. Para a restrição tibial será aplicada uma manipulação para tentar debelar o problema e diminuir a tensão ligamentar.

Em relação à na zona lombar perante a hipo-mobilidade em extensão de L₄ com os movimentos passivos acessórios intervertebrais e o movimento passivo intervertebral de extensão positivo em termos de reprodução da dor do paciente, a situação mecânica que parece ser encontrada foi delineado um restauro desse movimento acessório com a aplicação de um *SNAG* (*Sustained Natural Apofisal Glide*) no nível em causa e esperar que a realização da extensão seja feita sem a dor referida.

Prognóstico

A paciente apresenta dois problemas distintos. A idade, o espírito desportista, a história clínica sem antecedentes são factores de um bom prognóstico. A disfunção lombar parece-nos de origem mecânica, com resolução relativamente rápida. Relativamente ao joelho em virtude da reeducação muscular e inibição de tensões prejudiciais para o joelho a previsão é de uma recuperação a 100 % em cerca dois meses.

Intervenção

Primeira sessão

Na primeira sessão optou-se pelo tratamento da dor prioritária para a paciente. Iniciou-se técnicas de inibição muscular, *stretching* e exercícios de controlo motor do vasto interno.

Tabela 35: Técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnicas	Aplicação	Dose
Inibição neuromuscular	<ul style="list-style-type: none"> Traços paralelos - Tensor da fáscia lata 	<ul style="list-style-type: none"> Três passagens paralelas ao longo do músculo
Recrutamento em step posterior	<ul style="list-style-type: none"> Estimulação preferencial do vasto interno 	<ul style="list-style-type: none"> Três séries de dez repetições
Inibição neuromuscular	<ul style="list-style-type: none"> Vasto externo 	<ul style="list-style-type: none"> Três passagens paralelas ao longo do músculo
Manipulação para lateralidade interna	<ul style="list-style-type: none"> -- 	<ul style="list-style-type: none"> --

Exercícios para casa de reforço e controlo motor foram ensinados e monitorizados para realização diária.

Segunda Sessão

A segunda sessão aconteceu dois dias depois e foi realizada uma avaliação sumária composta por algumas perguntas acerca da intensidade, comportamento da dor e pelos testes de lateralidade e *Fairbank*. A intensidade de dor tinha diminuído ligeiramente na actividade funcional de descer escadas (EVA = 4 face externa da rótula), no entanto o teste de *Fairbank* ainda era positivo para instabilidade. O teste de lateralidade revelou-se negativo relativamente à hipo-mobilidade e uma ausência de dor na interlinha interna do joelho.

Assim sendo optou-se por manter a continuação da inibição muscular, técnicas de *stretching* e pelos exercícios terapêuticos de estabilização activa da rótula. Assim iniciou-se uma exploração do sinal comparável da dor lombar, com a aplicação de *SNAG* no nível L₄/L₅ para extensão em decúbito ventral. Após aplicação deste movimento acessório com o movimento activo de extensão verificou-se que a amplitude disponível de extensão era realizada sem dor. Foi realizado duas séries de oito movimentos sempre sem dor para a paciente. No final o movimento de extensão passiva e activa já não apresentava dor na posição de sentado e em pé. A mobilidade acessória não apresentava hipo-mobilidade no nível. Foi ensinado à paciente exercícios para casa de *self-snap* para o nível onde existia hipo-mobilidade com o auxílio da marcação com um tape.

Terceira Sessão

Esta sessão realizou-se quatro dias depois da segunda e a paciente foi novamente reavaliado. A paciente referiu uma diminuição da dor na face externa do joelho direito para dois na EVA, mas a descer as escadas ainda referia dor. No movimento de pernas na natação já não apresentava dor. Na avaliação objectiva o teste de *Fairbank* ainda revelava positividade mas a atrofia do vasto interno já não era visível como na primeira observação e a rótula apresentava uma simetria visível com o lado oposto. Por apresentar sinais e sintomas de melhoras na avaliação subjectiva e objectiva optou-se por continuar com técnicas de inibição, *stretching*, reeducação motora com reforço muscular de estabilização femuro-patelar.

Relativamente à dor lombar a paciente afirmou que passados três dias passado a última sessão sentiu uma dor ligeira no mesmo nível lombar com menor intensidade que tinha no início sessão passada. Objectivamente a paciente revelava uma dor grau dois na EVA no movimento de extensão activa e dor na extensão passiva sem noutros movimentos. Revelava hipo-mobilidade no nível. Foi realizada um *SNAG* lombar no nível em causa, L₄/L₅, e na aplicação deste a paciente revelou não apresentar dor no movimento de extensão. Foi realizado três séries de oito repetições aplicando uma pressão adicional no final.

No final foi reavaliado o sinal comparável o qual se revelou inexistente. Foi indicado a iniciação de treino da actividade e exercícios de *self-snag* para o domicílio.

Quarta Sessão

Esta sessão foi realizada três dias após a anterior. A paciente referiu uma diminuição da dor na face externa do joelho direito para um na EVA e no movimento de descer escadas só apresentava dores só algumas vezes. Na avaliação objectiva o teste de *Fairbank* ainda revelava alguma apreensão. A musculatura externa na avaliação da tonicidade apresentava simetria bilateral. Assim optou-se apenas por intensificar a reeducação motora com reforço muscular de estabilização femuro-patelar e iniciar o treino proprioceptivo.

A dor lombar foi reavaliada subjectivamente pelo que a paciente afirma que está a treinar todos os estilos de natação sem dor. Na avaliação objectiva o movimento de extensão em final de amplitude passiva e activa apresentava grau 1. O nível doloroso já não apresentava hipomobilidade, e na aplicação do *SNAG* lombar não modificava o sinal comparável, ou seja a dor.

Segundo Abisschop, 2003, a instabilidade lombar é apontada como causa primária e secundária da dor lombar, sendo factores externos que levam ao aumento da mobilidade do segmento vertebral e discopatias, sobrecarga e compressão de raízes nervosas. Assim sendo foi ensinado à paciente como contrair e o isolamento possível da contracção do músculo transverso do abdómen. Foi pedido então que realiza-se o movimento que fazia despoletar o sinal comparável com a contracção deste músculo.

A paciente revelou não sentir nenhuma dor. Foi então iniciado um treino de estabilização lombo-pélvica com treino dos músculos multífidos e transversos do abdómen.

Quinta sessão

Nesta sessão, que se realizou dois dias depois da anterior, a paciente foi novamente reavaliado. Já não apresentava dor ao descer escadas bem como na face externa do joelho. A melhoria na simetria dos quadricípites era evidente, bem como o teste de *Fairbank* era negativo, Relativamente à lombar não apresentava queixas durante as actividades do dia-a-dia bem como no treino de estilos de natação. Deste modo a atleta teve alta e teve indicação para iniciar as competições, no entanto a paciente foi indicada a continuar um programa de exercícios durante um mês para a consolidação da estabilização da rótula e área lombo-pélvica.

Conclusão

No raciocínio clínico foi inicialmente descartada a possibilidade de os dois sintomas apresentarem a mesma origem. Na dor lombar descartou-se patologias sacroilíacas, dorsais e das articulações coxofemorais. Pela análise da avaliação efectuada foi concluído que a paciente padecia de hipo-mobilidade L₄/L₅ lombar no movimento de extensão lombar. Foi realizado tratamento através de *SNAG* para extensão bem como no final foi necessário, ao contrário do esperado inicialmente, realizar a reeducação muscular na zona lombo-pélvica. Relativamente ao problema no joelho descartou-se um problema da coxo-femural e lombar. Foi realizado tratamento de inibição muscular para a retração tecidual bem como reeducação motora do joelho. O raciocínio clínico foi de encontro aos problemas da paciente, visto as sessões terem decorrido com uma evolução natural e dentro do esperado.

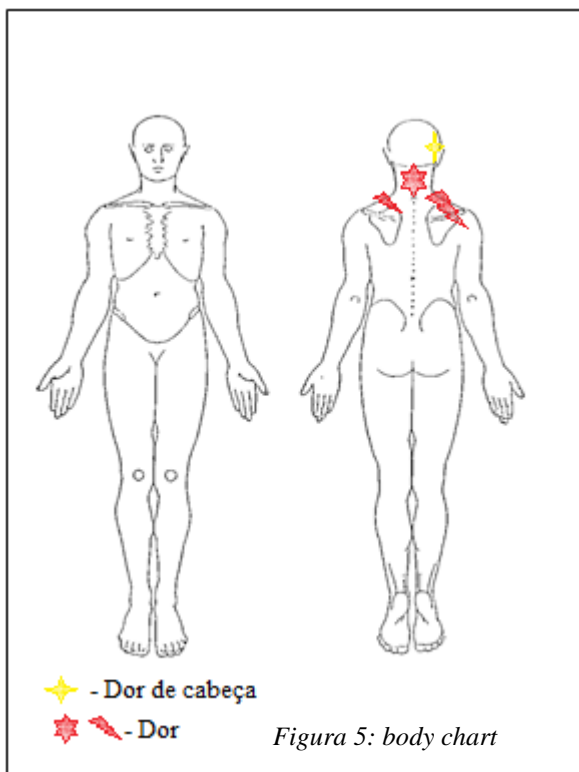
Ficha clínica 2

Identificação

O. F., 65 anos, aposentado

História Clínica

Este paciente apresentou-se no gabinete de fisioterapia com queixas de dor cervical com início gradual desde há três meses. Afirmou que lembra-se que foi a partir da realização da actividade de vindimar que começou a sentir sintomas dolorosos. A dor manifesta-se em alguns movimentos da cervical e em alguns movimentos dos ombros, sendo o mais sintomático o direito. A dor tem vindo a tornar mais intensa, sente-se pior mais ao final do dia e tem dificuldade em começar a dormir. Nestes últimos dias antes da consulta que quando a dor é mais intensa apresenta



uma dor de cabeça na zona parietal a contornar a orelha direita. Referiu que a dor torna-se mais intensa quando está mais nervoso e ansioso. Em repouso não apresenta dor. As actividades de ler, escrever no computador são duas das quais se sente limitado dolorosamente, bem como na condução para realizar estacionamento ou ver os carros na lateral. O paciente descreve a intensidade da dor como 6 na escala visual analógica da dor. O paciente apresenta como antecedentes o emprego como funcionário público nas finanças e é diabético. O raio x apresentado pelo paciente apresenta fenómenos de desgaste das articulações da cervical, e osteófitos em alguns canais vertebrais. Não tem historial de traumatismos nem

lesões relevantes anteriores.

Interpretação da história clínica e planeamento da avaliação

A história clínica sugere que o paciente desenvolveu um problema cervical e ombros. Os sintomas surgiram de uma forma insidiosa implicando um início gradual e com possíveis implicações degenerativas devido à idade.

Apresenta um comportamento de uma dor articular cervical pois em alguns movimentos é que surge e um componente muscular ao piorar ao final do dia e em repouso não surge. Pela história subjectiva o movimento doloroso da cervical “coloca carga” numa determinada estrutura que por sua vez refere dor para outra área.

Apresenta um componente emocional relacionando-se mais com a parte muscular, sendo a dor de cabeça uma manifestação possível. No entanto a avaliação terá que incidir sobre, não só a avaliação da zona cervical, bem como os dois complexos articulares dos ombros. Pela informação clínica este paciente sendo possuidor de diabetes, é necessário a quando na avaliação e tratamento os valores de glicose estarem controlados.

Avaliação

A avaliação iniciou-se com a análise da postura, inspecção e palpação (representados na tabela 36).

Tabela 36: Observação do paciente

	Resultado
Observação: postura ortostática	<ul style="list-style-type: none"> • A cabeça encontra-se com ligeira protração, dorsal em flexão generalizada acentuada, ombros em protração em relevância maior o direito. Os contornos musculares apresentam assimetrias ao nível dos trapézios, estando o direito mais tenso, logo mais elevado. A tensão também dos músculos posteriores da cervical estava aumentada. • A omoplata direita encontra-se mais elevada.
Observação: sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Nesta postura o resultado da avaliação ortostática evidencia-se mais principalmente ao nível das curvaturas
Observação: inspecção e palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de proeminências ósseas ao nível do occipital e C₇/D₁; <i>trigger point</i> dos trapézios com bastante dor; sensibilidade à palpação do ligamento posterior da nuca; espasmo dos músculos Esternocleidomastóideo (ECM) e elevador da omoplata
Observação: atitudes e sentimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta motivação para melhorar pois precisa de melhor qualidade de vida para a função de avô e alguma ansiedade pois quer gozar a sua aposentação

Seguidamente foram efectuados os testes aos movimentos (representados na tabela 37) e por fim os testes adicionais (representados na tabela 38).

Tabela 37 – Avaliação do paciente

Movimentos testados	Resultados
Movimentos fisiológicos da cervical: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da rotação esquerda e surgimento de espasmo muscular do trapézio superior direito; dor e desconforto na inclinação para os dois lados, mais para esquerda
Movimentos fisiológicos da cervical: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da rotação esquerda, flexão e inclinação esquerda
Movimentos acessórios da cervical	<ul style="list-style-type: none"> • Dor nas apófises transversas das vértebras C₄/C₅ e hipo-mobilidade • Dor nas apófises transversas das vertebrae C₇/D₁ e hipo-mobilidade
Movimentos acessórios da torácica	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitação dolorosa das vertebrae de D₄ a D₈
Movimentos fisiológicos do ombro: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Movimentos fisiológicos do ombro: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Articulação Esterno-Clavicular e Acrómio-clavicular	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Movimentos da temporo-mandibular	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Testes musculares (força, controle e comprimento muscular)	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da força muscular dos flexores profundos do pescoço, encurtamento do angular da omoplata, trapézio superior, ECM (esternocleidomastóideo), extensores da cervical e suboccipitais

Tabela 38: Testes adicionais

Testes adicionais	Resultados
Teste de <i>Mitchell</i>	<ul style="list-style-type: none"> • ERS (extensão, rotação e inclinação) direita ao nível C₄/C₅
<i>Quickscannig</i> Dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Segmentos facilitados medularmente de D₄ a D₈
Identificação da triada sintomática	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento em flexão bilateral com maior facilitação em D₆/D₇
Teste de <i>Jackson</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Teste da artéria vertebro - basilar	<ul style="list-style-type: none"> • Negativo

Raciocínio clínico

A avaliação demonstrou que a cervical pode estar envolvida na sintomatologia do paciente. A limitação da rotação e inclinação esquerda por dor e surgimento de espasmo muscular bem como foi encontrada uma hipomobilidade do nível C₄/C₅ confirmada pela realização do teste *mitchell* identificando uma ERS (extensão, rotação e inclinação lateral). A flexão está limitada devido ao posicionamento da cabeça em extensão cervical e devido à retracção muscular dos músculos suboccipitais. A avaliação revelou também uma facilitação dos níveis da charneira cervico-dorsal e níveis dorsais que parecem ser adaptações posturais. A diminuição da força dos músculos flexores profundos do pescoço leva a uma extensão da cervical e uso excessivo de musculatura acessória para realizar a flexão, ou seja, ECM. O músculo angular da omoplata e trapézio superior parecem estar com hiperactividade por atitude antálgica. O teste de Jackson despista a existência de compressões discais e o teste da artéria vertebro-basilar, realizado antes da avaliação das rotações, revelou a não existência de compressão arterial.

Planeamento do tratamento

Deste modo o tratamento terá como principais objectivos e diminuição da dor, o restabelecimento das normais amplitudes e a reeducação terapêutica postural da cervical e dorsal. Para isso foram seleccionadas diferentes técnicas para aplicação aos diversos problemas registados durante a avaliação.

Técnica de energia muscular para debelar a ERS direita ao nível de C₄/C₅, charneira cervico-dorsal, flexão bilateral dorsal, mobilização com movimento de *Mulligan* para diminuição das dores e restabelecimento das amplitudes articulares, técnicas musculares para inibição de tensões musculares adversas e exercícios terapêuticos para estabilização e manutenção da cervical/dorsal. As técnicas de energia muscular foram seleccionadas em detrimento das técnicas manipulativas devido à idade do paciente e não apresentar à data exames complementares de diagnóstico para despistar possível presença de osteófitos, ou outras contra-indicações à técnica.

Prognóstico

A idade do paciente não permite um prognóstico com melhoras a 100%. O paciente é diabético, com alteração postural de anos, em que o objectivo é diminuir a dor e corrigir o mais possível a postura. Prevê-se que as melhoras sejam de 80% nunca antes dos dois meses.

Intervenção

Primeira sessão

Na primeira sessão foi realizado o tratamento representado na tabela 39, depois da avaliação inicial.

Tabela 39: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Técnica de energia muscular para debelar a ERS direita ao nível de C ₄ /C ₅	• ---	• ---
Técnica articular debelar a hipo-mobilidade C ₇ /D ₁	• ---	• ---
Técnica de energia muscular para debelar a flexão bilateral dorsal (ápice em D ₆ /D ₇)	• ---	• ---
Mobilização com movimento da cervical, nível C ₄ -C ₅	• Duas séries de oito repetições	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização na apófise transversa • Movimento de inclinação bilateral activa • Movimento de flexão activa

Mobilização com movimento da cervical nível C ₄ -C ₅	<ul style="list-style-type: none"> • Duas séries de oito • repetições 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilização na apófise transversa • Movimento de rotação esquerda
---	---	--

As técnicas de inibição muscular não foram realizadas na primeira sessão por condicionalismos de tempo. Foi ensinado ao paciente a conscientização do músculo flexor profundo do pescoço e de como se realiza o movimento para trabalho deste.

Segunda sessão

Na segunda sessão, realizada dois dias depois, foi realizada uma reavaliação do paciente. Em termos gerais a paciente refere que a dor manteve-se igual. As alterações não foram significativas relativamente aos testes objectivos. Foi aplicada também as técnicas de energia muscular, miofasciais, assim como o mesmo tratamento efectuado na primeira sessão. A paciente foi aconselhada a realizar os exercícios terapêuticos no domicílio, uma vez por dia, com a mesma dose.

Tabela 40: técnicas aplicadas na segunda sessão

Técnica	Dose	Aplicação
“Jones” para trapézio superior direito	<ul style="list-style-type: none"> • 90 segundos 	<ul style="list-style-type: none"> • Em encurtamento muscular
Indução miofascial do elevador da omoplata	<ul style="list-style-type: none"> • Três barreiras de libertação miofascial 	<ul style="list-style-type: none"> • ----
Indução do músculo ECM	<ul style="list-style-type: none"> • 15 movimentos nas porções muscular com mais restrição 	<ul style="list-style-type: none"> • Deslizamento transverso

Terceira sessão

Na terceira sessão, realizada dois dias depois, foi realizada uma reavaliação do paciente. Em termos gerais a paciente refere que a dor diminuiu para o grau 4 da escala numérica da dor, nas actividades da vida diária.

Tabela 41: Avaliação do paciente

Movimentos testados	Resultados
Movimentos fisiológicos da cervical: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da rotação esquerda menos acentuada mas ainda surgimento de espasmo muscular do trapézio superior direito; desconforto ainda nas inclinações principalmente na esquerda
Movimentos fisiológicos da cervical: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Sensação de desconforto desagradável e limitação à flexão e inclinações esquerda; rotação esquerda ainda limitada ligeiramente
Movimentos acessórios da cervical	<ul style="list-style-type: none"> • Sem hipo-mobilidade
Movimentos acessórios da torácica	<ul style="list-style-type: none"> • Sem facilitação dolorosa das vertebrae de D₄ a D₈
Testes musculares (força, controle e comprimento muscular)	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da força muscular dos flexores profundos do pescoço, encurtamento do angular da omoplata, trapézio superior, ECM

Tabela 42: Avaliação testes adicionais

Testes adicionais	Resultados
Teste de <i>Mitchell</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Normal no nível C₄/C₅
<i>Quickscannig</i> Dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Sem hipo-mobilidades

As amplitudes de flexão e inclinação activas estão menos limitadas, assim como as rotações. Os testes adicionais não se encontram positivos. Os testes de força muscular ainda se encontram com encurtamento e a musculatura profunda do pescoço ainda se encontra débil. Foram realizadas as técnicas da segunda sessão, técnicas essencialmente musculares. Para evitar o aparecimento ainda de hipo-mobilidades cervicais realizou-se a progressão das mobilizações com movimento, com aumento do número de repetições, ensino da realização de *self-snags* e nos exercícios terapêuticos foi indicado o início de duas vezes ao dia no domicílio.

Quarta à quinta sessão

A quarta sessão foi realizada dois dias depois e a quinta três dias depois da quarta. Em termos gerais o paciente surgiu mais confiante e esperançado na remissão da dor e amplitudes articulares. Refere que a dor diminuiu para o grau 3 da escala numérica da dor, nas actividades da vida diária. Nestas duas sessões foram realizadas as técnicas descritas na terceira sessão. Os exercícios aconselhados no domicílio mantiveram-se sem alteração.

Quinta sessão

Na quinta sessão, realizada dois dias depois, foi realizada uma reavaliação. A paciente refere que já não tem sentido desde a última sessão, dores de cabeça. A dor diminuiu para o grau 2 da escala numérica da dor, nas actividades de ler, computador, bem como na condução para realizar estacionamento ou ver os carros na lateral. Nos exercícios terapêuticos a progressão foi efectuada passando a contracção do músculo flexão do pescoço com movimento de membros superiores.

Sexta à décima sessão

Estas sessões foram realizadas de dois em dois dias, excepto aos fins-de-semana, em que forçosamente o intervalo foi de três dias. O tratamento manteve-se sem alterações.

Decima primeira sessão

Nesta sessão foi realizada nova reavaliação. O paciente referiu que não sentia dor ao movimentar a cervical nas suas actividades diárias. As amplitudes encontram-se normais e não dolorosas e não tem apresentado dor de cabeça. Os músculos que se encontravam encurtados estão agora, com função normalizada e simétrica. Os testes adicionais são negativos. Deste modo foi dada alta ao paciente, sem antes com recomendação de manter e progredir os exercícios de estabilização cervical durante mais algum tempo.

Conclusão

A avaliação revelou problemas articulares, musculares, emocionais e funcionais. O tratamento decorreu, apesar da idade do paciente, com grande sucesso, debelando os problemas e fazendo com que a parte emotiva do paciente melhorasse. As actividades do dia-a-dia melhoraram ao máximo e a dor de cabeça deixou de aparecer. Os exercícios de estabilização da cervical foram indicados ao paciente para continuar após alta, pois estão indicados para manter a estabilização cervical em correcto alinhamento em conjunto da dorsal.

Ficha clínica 3

Identificação

A. L., 56 anos, pintor

História clínica

O paciente recorreu à clínica devido a dor lombar que irradia pelo membro inferior direito até à parte anterior do pé. O paciente refere que a dor, começou ao pegar numa escada há cerca de dois meses atrás. Desde esse dia que tem sentido dor lombar que irradiava pela nádega direita. Esta dor evoluiu passado um mês irradiando pelo membro inferior direito até ao pé, parte anterior. Esta dor desde então manteve-se inalterável, com nível de 3 na EVA. O paciente afirma que quando está sentado durante algum tempo, cerca de dez minutos, a dor aumenta de intensidade, e ao caminhar

não sente muita dor. De manhã acorda com menos dor mas por vezes acorda durante a noite com sensação de “formigueiro” na perna e pé direitos.

Este episódio é descrito pelo paciente como mais uma crise. Relata que tem tido algumas durante os últimos cinco anos, aproximadamente duas por ano, no entanto, desta vez tem a sensação que não melhorou tão rapidamente como os outros episódios e também apresenta sensação de formigueiro o qual não tinha sentido nas outras crises. Ainda não fez qualquer tipo de tratamento, para além dos injectáveis de anti-inflamatório e relaxante muscular e como a dor e formigueiro manteve-se foi enviado para a fisioterapia.

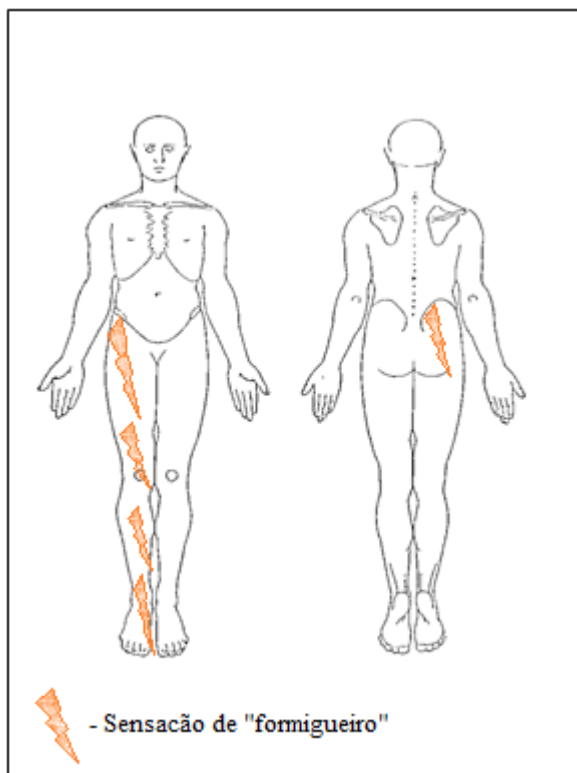


Figura 6: body chart

Interpretação da história clínica e planeamento da avaliação

A história clínica compreende algum de tempo. Os primeiros sintomas que o paciente associa com a sua actual condição remontam há cinco anos atrás. O paciente tem uma profissão que exige bastante esforço físico, principalmente agachamentos transportando material bastante pesado e movimentos combinados da coluna. Assim, e tendo em conta os sintomas, a hipótese mais provável parece ser uma disfunção ao nível da coluna lombar, com envolvimento de raízes nervosas. Deste modo a avaliação incidirá na zona lombar.

Avaliação

A avaliação iniciou-se pela observação do paciente (representada na tabela 42).

Tabela 42: observação do paciente

	Resultado
Observação: Postura em pé	<ul style="list-style-type: none"> • Hiper-lordose, hiper-cifose e projecção anterior do queixo • Ombros anteriorizados e em ligeira rotação interna,
Observação: Postura em Decúbito Dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção da hiper-lordose • Ligeira rotação externa do membro inferior direito
Observação: inspeção e palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Tensão muscular bastante acentuada na zona lombar e na nádega direita
Observação: equilíbrio e marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente refere que a realizar marcha não apresenta muita dor, apenas ao manter a posição parado. • Equilíbrio normal

Observação: atitudes e sentimentos

- Paciente calmo, consciente do problema de saúde de que padece e com muita vontade de recuperar na medida do possível.

Posteriormente foram analisados os movimentos fisiológicos e acessórios da lombar e os resistidos do membro inferior (representados na tabela 43).

Tabela 43: avaliação da região lombar e membro inferior

Resultados	
Movimentos fisiológicos da lombar: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da flexão e da inclinação lateral direita. • Extensão ligeiramente limitada
Movimentos acessórios da lombar	<ul style="list-style-type: none"> • Postero-anterior provoca dor grau 5 nos níveis L₃/L₄ e L₄/L₅ • Apófises espinhosas de L₄ e L₅ muito dolorosas à palpação
Movimentos fisiológicos do membro inferior: resistidos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentos de flexão dorsal da tibiotársica e extensão do joelho direitos fracos em comparação com o oposto

Seguidamente foram testadas as sensibilidades dos membros inferiores e os reflexos aquilianos (representados na tabela 44).

Tabela 44: avaliação sistema nervoso periférico

	Resultado
Sensibilidades	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidades diminuídas na face dorsal do pé direito
Reflexos	<ul style="list-style-type: none"> Reflexo aquiliano diminuído à direita

Pela história clínica foi possível concluir que se trata de uma situação que já dura há algum tempo e que não será muito irritável e portanto o teste neurológico a aplicar seria o nível três 3a/sensibilizado neuro-dinamicamente (representado na tabela 45). (Shacklock, 2007) Deste modo foram aplicadas manobras de sensibilização e diferenciação no final do teste padrão.

Tabela 45: teste neuro-dinâmico

Teste neurológico	Aplicação	Resultado
Teste neurológico SLR	<ul style="list-style-type: none"> Flexão da coxo-femural com joelho em extensão 	<ul style="list-style-type: none"> 40°
Testes neurológicos SLR: Sensibilização	<ul style="list-style-type: none"> Aos 40°, correspondente ao início dos sintomas, realização de rotação interna e adução da coxofemoral 	<ul style="list-style-type: none"> Resposta anormal esperada: ligeira dor e formigueiro
Teste neurológico SLR: Diferenciação	<ul style="list-style-type: none"> Depois da sensibilização realização de flexão dorsal do pé 	<ul style="list-style-type: none"> Resposta normal esperada: dor e sensação de formigueiro e limitação de amplitude na flexão dorsal

Raciocínio clínico

A avaliação confirma a hipótese levantada anteriormente. Existe uma disfunção ao nível das raízes nervosas de L₄/L₅, confirmada pela dor nos movimentos acessórios, pela alteração de sensibilidade nos dermatomas correspondentes e pela diminuição da força dos grupos musculares enervados por este nível.

A sensação de “formigueiro” apenas se reflecte durante a noite, o que pode representar uma descompressão das raízes nervosas, sendo um sinal típico desta condição. (Shacklock, 2007)

Assim é de supor que se trata de uma disfunção de fechamento reduzido, e disfunção de deslizamento cefálico, traduzido pelo resultado da diferenciação do teste aplicado, e o tratamento foi delineado em conformidade.

O paciente apresentou exames complementares de diagnóstico, neste caso uma ressonância magnética realizada há quinze dias, a qual referia alterações degenerativas e uma hérnia discal postero-lateral ao nível de L₄/L₅.

Planeamento do tratamento

O tratamento teve como principais objectivos a centralização e diminuição da dor, a melhoria da postura e a melhoria da funcionalidade e qualidade de vida nas actividades diárias. Para isso as técnicas escolhidas foram a mobilização neuro-dinâmica, inibição neuro-muscular através de traços paralelos, e exercícios terapêuticos.

A mobilização neuro-dinâmica foi aplicada inicialmente através do abridor estático, que evoluiu para fechador dinâmico e por último a mobilização para a disfunção de deslizamento. (Shacklock, 2007)

Os exercícios terapêuticos tiveram uma progressão desde manutenção da correcta posição da coluna lombar, até à manutenção desta posição enquanto o paciente realiza movimentos com os membros.

Prognóstico

Poder-se-á considerar um paciente com lombalgia com antecedentes com algum episódio de agudização desde há 5 anos. Geralmente, depois de um episódio, a dor melhora substancialmente, mas não resolve completamente antes das 4-6 semanas (Koes, 2010). O paciente poderá recuperar totalmente, no entanto a manutenção de exercícios e alteração de estilo de vida é fundamental.

Intervenção

Primeira sessão

Na primeira sessão foi realizada a avaliação inicial, iniciando-se de seguida o primeiro tratamento com a aplicação das técnicas seleccionadas (representadas na tabela 45).

Tabela 46: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Inibição neuromuscular	<ul style="list-style-type: none"> Três traços paralelos 	<ul style="list-style-type: none"> Traços ao longo dos músculos para-vertebrais na zona lombar, dorsal e na nádega direita
Neuro-dinâmica – abridor estático, progressão 2	<ul style="list-style-type: none"> Um minuto na posição, repetido por três vezes 	<ul style="list-style-type: none"> Decúbito lateral esquerdo, flexão a 90° das coxofemorais e joelhos, pés fora da marquesa
Exercícios terapêuticos	<ul style="list-style-type: none"> Dez repetições 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar conhecimento da posição neutra da coluna lombar, em decúbito dorsal realizando pressão constante contra a mão do terapeuta e mantendo contracção do músculo transverso do abdómen (Arokoski, 2001).

Foram avaliados novamente os sintomas neurológicos no final da sessão e o paciente sentia-se melhor, a dor tinha diminuído bastante para o grau 2 a 3 da escala numérica da dor, e os testes neurológicos apresentavam melhores resultados.

No final da sessão foi realizada nova avaliação, o paciente referiu ligeira melhoria dos sintomas, o SLR ainda se manteve a 40°, mas os sintomas de dor e formiguelo sofreram uma diminuição. Como o paciente se sentiu bem e se obtiveram resultados positivos foi orientado de forma a realizar o abridor estático em casa. Dois minutos, no máximo, três vezes por dia.

Segunda sessão

A segunda sessão foi realizada dois dias depois. No início da sessão foi realizada uma pré-avaliação. Nesta avaliação o paciente demonstrou algum progresso desde a sessão anterior, com diminuição da sensação do formiguelo. Deste modo foi decidido progredir para o abridor dinâmico.

Nesta sessão foi realizada novamente a inibição neuromuscular. Posteriormente foi realizado o abridor dinâmico por dez vezes. Depois de reavaliado foram realizadas mais dez repetições com bons resultados. Na reavaliação seguinte não existiram alterações e portanto foi decidido não continuar a trabalhar o abridor dinâmico, dando tempo às estruturas para se reorganizar.

Os exercícios terapêuticos sofreram também progressão e foi pedido ao paciente que levantasse um pé e outro alternadamente, enquanto mantinha a posição correcta da lombar contra a mão do terapeuta e a contração do músculo transversal do abdómen.

Terceira sessão

Na terceira sessão, realizada dois dias depois, o tratamento não sofreu alterações. Foram realizadas avaliações no início e no final da sessão que não mostraram progressos, pelo que foi decidido não evoluir no tratamento, mantendo-o inalterado.

Quarta à quinta sessão

No início da quarta sessão foi realizada nova avaliação. O paciente demonstrou progresso desde a sessão anterior e foi decidido que se iria proceder à progressão do abridor dinâmico para o fechador dinâmico, nível 2, progressão 2. Na quarta sessão, realizada três dias depois, e quinta, realizada dois dias depois, foi aplicada a inibição neuromuscular da mesma forma que nas sessões anteriores. Foi realizada a progressão para o fechador dinâmico, nível 2, progressão 2.

O paciente foi colocado no mesmo decúbito lateral foi mobilizado na direcção do fecho da interface. Foram realizadas duas séries de dez repetições. Depois da segunda série a avaliação não demonstrou mais progresso, pelo que não foi realizada uma terceira série.

Nos exercícios terapêuticos foi introduzida progressão na forma de realizar movimento de flexão com os membros superiores alternadamente com os membros inferiores, mantendo a posição correcta da coluna lombar e a contracção do músculo transverso do abdómen.

Sexta sessão

Na sexta sessão, realizada dois dias depois, foi realizada uma reavaliação. Já não existia tensão muscular, a dor do paciente tinha diminuído para grau 1 a 3 e os sintomas tinham regredido para a nádega. Deste modo foi abandonada a inibição neuromuscular e progrediu-se para o tratamento da disfunção de deslizamento cefálico no nível 2a. O paciente foi colocado em decúbito lateral esquerdo e a articulação coxo-femoral direita foi mobilizada para flexão com o joelho em extensão em duas séries de quinze repetições.

No fim da segunda série os resultados mostraram-se iguais aos obtidos no fim da primeira série e portanto não se aplicou uma terceira. Os exercícios terapêuticos mantiveram-se inalterados.

Sétima, oitava e nona sessão

Estas sessões foram realizadas de dois em dois dias. Como as avaliações no início e no final não revelaram alterações nestas sessões as técnicas de neuro-dinâmica mantiveram inalteradas. Nos exercícios terapêuticos foi introduzido como progressão o movimento de um membro inferior simultaneamente com um membro superior.

Decima sessão

Na décima sessão foi realizada nova reavaliação. Esta reavaliação revelou que o paciente não demonstrava qualquer dor, sintoma neurológico nem dificuldade nas suas actividades do dia-a-dia. No entanto foi com indicação de continuação dos exercícios terapêuticos por mais algum tempo. Deste modo foi-lhe dada alta.

Conclusão

A história clínica mostrou-se inicialmente algo complexa e, pelos seus pormenores, traçava um prognóstico não muito positivo. Uma profissão que incluiu durante muitos anos o transporte e a manipulação de objectos bastante pesados, enumeração de várias crises ao longo dos últimos anos e degenerescência lombar demonstrada pelos exames complementares de diagnóstico.

Apesar disso o raciocínio clínico centrou-se nos factos importantes e foi delineado um plano de tratamento considerado adequado. Apesar de terem sido realizadas algumas sessões, visto que se tratava de um caso crónico com pioras significativas, houve uma progressão quase contínua dos sintomas, que culminou na sua regressão completa, portanto um caso de sucesso.

Ficha clínica 4

Identificação

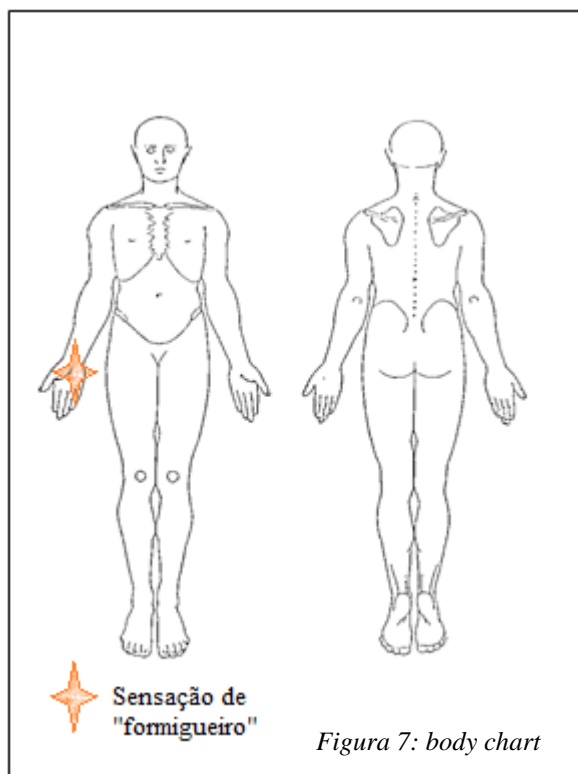
A. T., 57 anos, funcionária pública

História clínica

A paciente recorreu ao serviço por ter vindo a sentir sensação de “formigueiro” e falta de força na mão direita desde à seis meses.

Inicialmente sentia apenas um ligeiro “formigamento” nas pontas dos dedos da mão direita, mas hoje em dia é mais intenso essa sensação e durante a noite é que os sintomas a incomodam

mais, chegando mesmo a acordar com a mão “adormecida” e sensação de “inchaço” na mão. Chega mesmo a perder sensibilidade na mão e vê-se obrigada a massajar a mão até obter diminuição dos sintomas para realizar alguma tarefa. Na sua actividade tem sentido limitações ao nível de força de preensão da mão, com diminuição cada vez maior, bem como incapacidade de trabalhar muito tempo seguido no computador. Os sintomas têm-se intensificado com o passar do tempo e a paciente resolveu procurar tratamento. A paciente realizou trinta sessões de fisioterapia numa clínica e refere que os resultados não foram os esperados, com ligeiras melhoras mas praticamente com os mesmos sintomas. Não refere outros sintomas, nem possui outros antecedentes.



Interpretação da história clínica e planeamento da avaliação

A história clínica apresentada sugere uma disfunção de origem neurológica. Os sintomas iniciaram-se de forma gradual e localizam-se apenas na mão, a sensação de “formigueiro” acontece na totalidade da mão sugere que o problema se encontra no punho. Apesar de não apresentar relato de episódios com a cervical nem queixas, a avaliação terá que excluir, ou não, alguma disfunção cervical que possa estar a originar ou a contribuir para os sintomas.

A hipótese mais provável consiste assim, em tratar-se de um comprometimento no túnel cárpico.

Avaliação

A avaliação teve início pela observação da paciente (tabela 47).

Tabela 47: observação da paciente

	Resultado
Observação: Postura ortostática	<ul style="list-style-type: none"> • Ligeira anteriorização do queixo, hiper-cifose dorsal.
Observação: palpação e inspeção	<ul style="list-style-type: none"> • Nada a assinalar
Observação: atitudes e sentimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente sente que os sintomas aumentam com o passar do tempo e sente-se um pouco saturada com o trabalho

Depois da observação a avaliação continuou com a apreciação das articulações cervicais, dos punhos e mãos (representada na tabela 48).

Tabela 48: avaliação da região cervical, punhos e mãos

Movimento analisado	Resultado
Movimentos fisiológicos da cervical: ativos	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitudes de rotação simétricas, amplitudes de inclinação, flexão e extensão completas e sem dor.
Movimentos fisiológicos da cervical: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitudes normais, fins de movimento normais e sem dor.
Movimentos acessórios da cervical	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitudes normais, sem dor

Movimentos fisiológicos do punho: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitude de extensão limitada, restantes movimentos com amplitude normal
Movimentos fisiológicos os punho: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • Amplitude de extensão limitada, restantes movimentos com amplitudes normais
Movimentos acessórios do punho	<ul style="list-style-type: none"> • Hipo-mobilidade nas articulações dos ossos do carpo
Teste de força de preensão	<ul style="list-style-type: none"> • Preensão reduzida na direita

Por último foram avaliados o reflexo bicipital e tricipital e as sensibilidades dos membros superiores (tabela 49).

Tabela 49: avaliação do sistema nervoso periférico

	Resultado
Reflexo bicipital	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Reflexo tricipital	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Reflexo estilo radial	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Sensibilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidade táctil e dolorosa diminuída na face palmar da mão direita

Raciocínio clínico

A avaliação confirma a hipótese inicialmente levantada, trata-se de um comprometimento neurológico ao nível do túnel do carpo. Através dos resultados da avaliação é possível excluir a cervical como ponto de origem e também influência dos sintomas, visto as amplitudes e os reflexos tendinosos se encontrarem normais. Os sintomas são, muito provavelmente, devidos a um comprometimento ao nível do túnel do carpo, que se agrava ao longo de dia e que diminui durante a noite, o que leva à sensação de formigueiro sentida durante a noite.

Planeamento do tratamento

O tratamento terá como objectivo diminuir a sensação de formigueiro nocturna, dor e aumentar a funcionalidade das mãos. As técnicas escolhidas foram o *stretching* do retináculo anterior do carpo e a técnica de articulação dos ossos do carpo.

Prognóstico

O prognóstico depende bastante de quando iniciou tratamento e qual a causa do síndrome. O tratamento foi realizado logo no início dos sintomas, no entanto sem resultados positivos muito evidentes. O início dos sintomas já tem alguns meses por isso o prognóstico vai depender da reacção das primeiras sessões a novos tratamentos. A causa poderá ser da sua profissão, o qual poderá ser contornado com alguns conselhos de posicionamentos e exercícios.

Intervenção

Primeira sessão

Depois da avaliação inicial a primeira sessão incluiu a aplicação das técnicas escolhidas (tabela 50)

Tabela 50: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Aplicação	Dose
<i>Stretching</i> do retináculo anterior do carpo	<ul style="list-style-type: none"> Abertura do canal cárpico invertendo a curvatura do arco do canal 	<ul style="list-style-type: none"> --

Técnica de articulação dos ossos do carpo • Articulação do punho • -- associando flexão/extensão e adução/abdução

Segunda à quarta sessão

Na segunda, terceira e quarta sessão o tratamento aplicado foi igual ao aplicado na primeira sessão, estas sessões foram realizadas de dois em dois dias. A paciente foi instruída a realizar intervalos regulares no seu trabalho. Por cada hora e meia de trabalho fazer um intervalo de dez minutos e auto-alongamento dos flexores do carpo.

Quinta sessão

Na quinta sessão foi realizada nova avaliação. A paciente referiu que a sensação de formigueiro diminuiu bastante a força de preensão aumentou. A preensão está mais forte e equilibrada entre as duas mãos. Deste modo foi mantido o tratamento sem alterações.

Sexta e sétima sessão

Na sexta e sétima sessão foi realizado o mesmo tratamento, de dois em dois dias.

Oitava sessão

Na oitava sessão foi realizada nova reavaliação. Neste momento a paciente sente-se muito bem, a sensação de formigueiro noturno desapareceu, a preensão é forte e simétrica. As sensibilidades estão normais. A amplitude de extensão do punho é agora normal. A paciente refere que não sente limitações no seu trabalho nem sintomas noturnos. Deste modo foi-lhe dada alta.

Conclusão

O raciocínio clínico, através dos achados disponibilizados durante a avaliação, concluiu que se tratava de um comprometimento do túnel cárpico, excluindo disfunções cervicais e de tecido neural periférico. A escolha das técnicas foi realizada neste sentido e os resultados foram satisfatórios, no entanto os sintomas podem voltar a manifestar, pois foi indicado à paciente a alterar os seus hábitos, nomeadamente a realizar intervalos regulares no seu trabalho e auto-alongamentos para que não desenvolva novamente o mesmo problema.

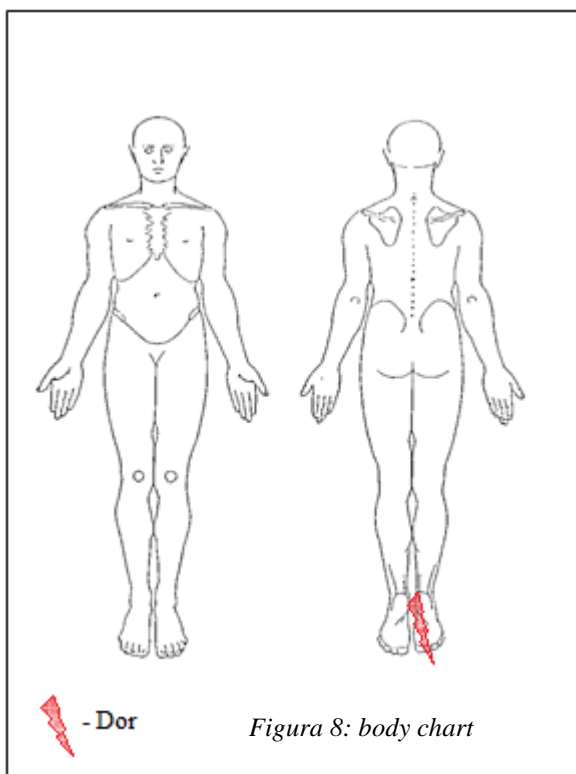
Ficha Clínica nº 5

Identificação

R. P. - 53 anos, Assistente de consultório

História clínica

A paciente descolou-se ao gabinete de terapias manuais com queixas de dor no pé direito. Afirmou que começou a sentir uma dor ligeira na planta do pé direito, lembrando-se de ter sentido este primeiro sintoma há três meses atrás, uma dor intermitente ao andar longos períodos. Esta agravou-se lentamente ao longo do tempo, e neste momento, apresenta dor ao ficar em pé parada,



perto de cinco minutos. A dor normalmente ocorre com mais intensidade ao se levantar e apoiar completamente o pé no chão, bem como quando está sentada e se vai a levantar. Esta percorre o calcanhar face plantar zona antero-interna e segue ao longo da planta do pé até aos dedos. Refere que não percebe porque a dor agravou, referindo nunca ter historial de entorses do pé e não se apresentar ao trabalho com calçado muito elevado. O seu trabalho apresenta vários períodos em que permanece de pé várias horas com trabalho administrativo. A dor apresenta duas classificações distintas na EVA, pela manhã a paciente classifica como uma dor seis, tipo “pontada” no calcanhar e durante o dia apresenta uma dor quatro. A paciente apresenta um IMC (índice de

massa corporal) aumentado, com sobrepeso em relação à sua altura.

Interpretação da história Clínica

Segundo o exame subjectivo apresentado por a paciente, a hipótese mais provável é de se tratar uma fascite plantar com algum tempo de evolução.

A paciente apresenta uma história de meses desde o aparecimento da dor, não sendo um caso recente, parece haver uma repetida agressão da fáscia. A dor tipo “pontada” é característica e com maior intensidade matinal, refere-se ao comportamento da fáscia, do tipo ligamentar, em que melhora um pouco com o movimento, neste caso ao andar. A distribuição de carga incorrecta, com aumento desta sobre o lado direito bem como o excesso de peso poderá estar na origem dos sintomas.

A avaliação incidirá sobre o pé no entanto os sintomas poderão corresponder a estruturas proximais com possíveis alterações biomecânicas o que poderão estar na origem dos sintomas.

Planeamento da avaliação

Avaliação

A avaliação iniciou-se pela observação do paciente (representada na tabela 51).

Tabela 51: observação da paciente

	Resultado
Observação: Postura Ortostática	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente ligeiramente obesa. Apresenta os pés planos e o centro de gravidade ligeiramente alterado para o lado esquerdo.
Observação: Postura decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Pé direito em posição neutra, em maior flexão plantar; pés planos, ligeira rotação externa da tibia aumentada do lado direito, fémures simétricos.
Observação: equilíbrio e marcha	<ul style="list-style-type: none"> • O paciente apresenta claudicação devido a limitação por dor, durante a marcha apoia o ante-pé e está inclinada para o lado esquerdo. Apresenta pronação aumentada do lado direito.

Observação: atitudes e sentimentos

- Paciente calma e bem-disposta. Com atitude positiva e receptiva para o tratamento de fisioterapia.

Posteriormente foram analisados os movimentos da tibiotársica, articulações do pé e dedos.

Tabela 52: Movimentos e avaliação

Movimento analisado	Resultado
Movimentos fisiológicos tibiotársica: Activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da dorsiflexão da tibiotársica direita devido a dor.
Movimentos fisiológicos tibiotársica: Passivos	<ul style="list-style-type: none"> • A flexão dorsal é o movimento marcadamente limitado devido a dor, no entanto, a eversão é completada mas com dor no final de amplitude
Movimentos fisiológicos tibiotársica: resistidos	<ul style="list-style-type: none"> • Dor e diminuição da força ligeira nos movimentos a eversão e a flexão dorsal.
Movimentos acessórios da tibiotársica	<ul style="list-style-type: none"> • Sem limitações na tibiotársica
Movimentos fisiológicos dos dedos: Activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação da extensão devido a dor
Movimentos fisiológicos dedos: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • A extensão dos dedos está bastante limitada principalmente por dor na planta do pé, zona interna.
Movimentos fisiológicos dos dedos: Resistidos	<ul style="list-style-type: none"> • Dor nos movimentos de extensão.

Movimentos acessórios dos dedos

- Sem limitações

Tabela 53: Avaliação do joelho

Resultado	
Movimentos fisiológicos; activos	• Normais
Movimentos fisiológicos: passivos	• Normais
Movimentos acessórios	• Diminuição da rotação interna da tibia

Tabela 54: Testes musculares

Resultado	
Manter posição de pé em pontas dos pés	• Impossibilidade de manter posição com dor
Dorsiflexão na posição de pé	• Impossibilidade de realização devido a dor

A paciente tinha em sua posse um raio x feito há 15 dias e não apresentava nenhum dado relevante, nem evidenciava nenhum esporão de calcâneo.

Testes Especiais

Palpação da zona Antero-interna com o pé em flexão dorsal do pé e extensão dos dedos – dor referida pelo paciente como grau sete.

Verificação dos sapatos (com algum tempo e uso) – Desgaste maior na zona interna do sapato, ligeiramente maior no pé direito.

Tabela 55: Testes osteopáticos

Resultado	
Teste dos polegares ascendentes	• Sem Fixação da sacroilíaca. (Ricard e Sallé 2002)
Teste de <i>Downing</i>	• Sem alterações de comprimento dos membros inferiores

Raciocínio clínico

A análise da história clínica e da avaliação levam a aceitar a hipótese levantada inicialmente, ou seja, existem lesões crônicas da fásia plantar. A avaliação revelou que o excesso de peso aliado ao desequilíbrio na distribuição de peso sobre os membros inferiores, uma presença de pés planos e a rotação externa da tibia poderá estar na origem da fascite plantar. A contração dos músculos flexores dos dedos e gastrocnémios, bem como os movimentos de flexão dorsal e extensão dos dedos coloca a fásia em tensão e revela a dor referida pela paciente.

Planeamento do tratamento

O objectivo do tratamento foi a diminuição da dor, por conseguinte o aumento de amplitudes e a harmonização das fásias no próprio membro inferior direito. A rotação da tibia deverá ser normalizada pois segundo a avaliação poderá ter originado a inflamação da fásia do pé direito. Na segunda fase foi aumentar a força muscular e melhorar a proprioceptividade. Para isso foram seleccionadas diferentes técnicas que melhor se adaptaram aos objectivos e às características do paciente. Foi utilizada a mobilização com movimento na articulação femorotibial, libertação miofascial superficial e profunda, técnicas neuromusculares e treino proprioceptivo.

Na primeira sessão foi avaliada o comprimento das pernas bem como o teste da sacroilíaca. Nessa mesma sessão foi avaliado segundo Mulligan o joelho direito e realizada mobilização com movimento. A avaliação da fásia foi realizada bem como o seu tratamento.

Prognóstico

A paciente é ligeiramente obesa e os períodos que passa durante o dia de pé não ajudam muito a acelerar o processo de reabilitação. A lesão na fásia plantar apresenta um prognóstico de seis a oito semanas de tratamento em que a dor poderá desaparecer. Um acompanhamento pós desaparecimento dos sintomas terá de ser acompanhado até um ano.

Intervenção

Primeira sessão

Depois da avaliação inicial foram aplicadas as técnicas escolhidas no plano de tratamento (representadas na tabela 56).

Tabela 56: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Dose
Turbilhão com auto-mobilização passiva do pé com bola proprioceptiva	• 15 Minutos
Mobilização com rotação interna da tibia com movimento de flexão extensão do joelho direito	• Duas séries de oito repetições
Realização de técnicas de libertação miofascial superficial – técnicas em “j”	• Até existir libertação miofascial da fás-cia superficial
Mobilização passiva das articulações do pé e tornozelo	• --

No fim da primeira sessão a paciente foi instruída a corrigir a marcha e por algum tempo evitar estar na posição de pé parada.

Segunda Sessão (1 dia após)

Uma reavaliação foi executada nomeadamente a parte subjectiva e objectiva. A paciente afirma que continua com os sintomas dolorosos matinais, com a mesma intensidade de dor.

À avaliação objectiva revela melhorias na marcha e ainda com diferença ao nível das rotações das tíbias. Diminuição de dor ao longo do dia, de 4 para 3 na EVA. Todos os dados positivos de resposta aos testes e avaliação da primeira avaliação encontravam-se iguais.

Foi realizado a mobilização com movimento ao joelho igual à primeira sessão, no entanto foi ensinado ao paciente a auto-mobilização, bem como foi realizado no final da sessão um tape de correcção para rotação interna.

A avaliação miofascial revelou que a os tecidos fasciais ao nível superficial estavam libertados.

Tabela 57: técnicas aplicadas na segunda sessão

Técnica	Dose
Turbilhão com auto-mobilização passiva do pé com bola proprioceptiva	<ul style="list-style-type: none"> • 15 Minutos
Mobilização com rotação interna da tíbia com movimento de flexão extensão do joelho direito	<ul style="list-style-type: none"> • Três séries de oito repetições
Técnica de auto-mobilização para rotação interna do joelho	<ul style="list-style-type: none"> • Ensino à paciente
Realização de técnicas de libertação miofascial profundas	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica telescópica – até três barreiras profundas miofasciais

Terceira Sessão (1 dia após)

A quando da reavaliação a paciente chegou ao serviço muito confiante, com a marcha com visíveis melhoras, bem como ao nível das rotações das tíbias apresentam simetria. No entanto vamos manter o reforço do posicionamento da tíbia, mantendo a colocação do tape por mais três dias e incentivando a paciente a continuar a auto-mobilização.

Afirma que as dores matinais diminuíram de intensidade para uma EVA que classifica como quatro e durante o dia classifica a dor como três.

A técnica profunda necessita de um intervalo de 48 a 72 horas para realização de nova técnica profunda. Sendo assim vamos aplicar técnicas de inibição superficiais, bem como iniciar o reforço muscular e treino proprioceptivo.

Tabela 58: técnicas aplicadas na terceira sessão

Técnica	Dose
Turbilhão com auto-mobilização passiva do pé com bola proprioceptiva	• 15 Minutos
Colocação de tape no joelho para rotação interna	• --
Técnica de auto-mobilização para rotação interna do joelho	• Reforço das séries para o domicílio
Realização de técnicas de inibição neuromusculares profundas	• Três traços paralelos na face plantar do pé
Reforço muscular de dorsiflexores, flexores plantares, inversão (++) e eversão.	• Quatro séries de dez repetições
Reforço muscular dos flexores e extensores dos dedos	• Quatro séries de dez repetições
Semi-passo anterior	• Trinta segundos de cinco repetições
Exercício terapêutico em “Y” sobre o pé direito	• Trinta segundos de cinco repetições

Quarta (dois dias após) à Sexta Sessão (quinta e sexta com dois dias de intervalo)

A quando da reavaliação a paciente está a evoluir muito favoravelmente, com que afirmou que as dores matinais ainda persistem mas com uma intensidade para uma EVA que classifica como 3 e durante por vezes aparece dor mas mais quando está em rampas ou a descer escadas (EVA=1). Aos testes objectivos ainda apresenta dor ligeira (EVA=1) à flexão plantar, dorsiflexão em pé, extensão dos dedos deitada e em pé. A marcha encontra-se sem alterações e simétrica; Na quinta sessão foram realizadas três técnicas miofasciais profundas.

Tabela 59: técnicas aplicadas

Técnica	Dose
Turbilhão com auto-mobilização passiva do pé com bola proprioceptiva	<ul style="list-style-type: none"> • 15 Minutos
Realização de técnicas de inibição neuromusculares profundas	<ul style="list-style-type: none"> • Três traços paralelos na face plantar do pé
Reforço muscular de dorsiflexores, flexores plantares, inversão (++) , eversão.	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco séries de dez repetições
Reforço muscular dos flexores e extensores dos dedos	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco séries de dez repetições
Semi-passo anterior sobre a tábua de <i>freeman</i> rectangular sobre o pé direito	<ul style="list-style-type: none"> • Trinta segundos de cinco repetições
Semi-passo posterior em cima de plano instável com pé direito	<ul style="list-style-type: none"> • Trinta segundos de cinco repetições
Treino em “estrela” sobre o pé direito	<ul style="list-style-type: none"> • Trinta segundos de cinco repetições

Sétima (dois dias após) à décima Sessão (oitava, nona e décima com dois dias de intervalo)

Na sétima sessão e oitava sessão foi mantido o tratamento pois a paciente encontrava-se em evolução favorável. Na nona sessão a paciente apresenta-se afirmando que não tem dor, quer matinal, quer durante o dia, nas suas actividades no trabalho bem como na rua. Ao exame objectivo os testes não revelam qualquer sintoma, bem como a palpação em dorsiflexão, a simetria dos joelhos foi mantida. No entanto foi recomendado o treino por mais algumas sessões, nomeadamente o de força excêntrica e proprioceptividade para consolidação destes. A paciente aceitou e realizou as sessões sem nenhum problema a referir e no final foi-lhe dado alta.

Conclusão

A partir da história clínica inicial foi realizado um raciocínio que com a avaliação objectiva foi confirmado. No entanto visto ser uma história sem evidencia de traumatismos, foi verificado que a possível origem da inflamação da fáscia poderia estar na origem da rotação externa de uma tíbia, o que iria sobrecarregar o pé na zona interna, com o aumento da eversão. Após essa correcção a marcha verificou-se que melhorou e com o seguimento do tratamento a dor sentida começou a regredir. O treino de propriocepção é necessário manter por algum tempo, bem como o reforço muscular. O primeiro é necessário para as respostas rápidas e correctas do sistema neuromuscular e o segundo pelo tempo necessário de aumento da força muscular.

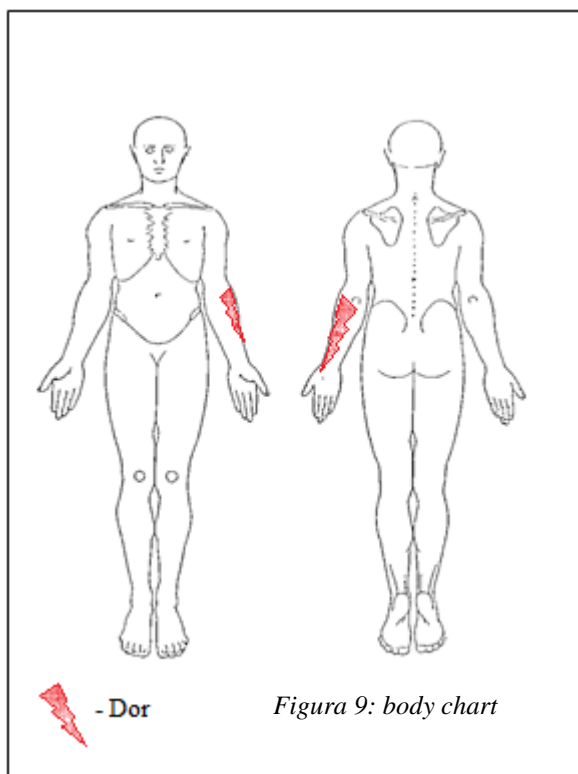
Ficha Clínica nº6

Identificação

M.J., 40 anos, trabalha como bombeira numa corporação nos arredores do porto

História clínica

O seu trabalho do dia-a-dia não envolve actividades extenuantes, no entanto, na realização de transporte de paciente por vezes necessita de realizar tarefas com alguma carga e algumas transferências de pacientes. A paciente recorreu à clínica devido queixas dolorosas na face lateral do cotovelo esquerdo. Esta dor é referida como aguda, por vezes bastante severa, parecendo que irradia ao longo do antebraço na face dorsal. Estes sintomas tiveram início há cerca de duas semanas atrás, tendo segundo a paciente, um início súbito, a quando de um puxão para travar uma cadeira de rodas



de um paciente. A intensidade da dor corresponde a um grau sete na EVA numa fase inicial (Petty, 2007). A paciente encontra-se de baixa médica pois revela não conseguir realizar muitas actividades, nomeadamente o seu trabalho habitual bem como actividades simples do dia-a-dia de casa. A paciente refere que é a primeira vez que sente este tipo de dor e que nunca teve nenhum outro problema no cotovelo. Já realizou há dois anos 20 sessões de tratamento a discopatias cervicais. Encontrava-se bastante calma e bem-disposta no entanto muito apreensiva com algum toque na zona álgica. Não existem outros antecedentes relevantes.

Interpretação da história clínica

Da história clínica é possível destacar vários factos que podem ser usados na interpretação do problema da paciente. O início da dor, que se afigura traumática, a localização da dor na face lateral do cotovelo e o seu comportamento com exacerbação em determinados movimentos. Estes achados sugerem tratar-se de uma disfunção mecânica compatível com epicondilalgia (Herd e Meserv 2008).

No entanto a hipótese da existência de uma ruptura muscular não está posta de parte, visto ser uma origem súbita com uma força excêntrica ao nível muscular.

Planeamento da avaliação

A epicondilalgia apresenta como principal sintoma a dor na face lateral do cotovelo. Esta dor é exacerbada com o movimento de extensão do punho contra resistência com o cotovelo em extensão. (Buckup, 2004) Durante a história clínica foi possível aferir que os sinais e sintomas da paciente se enquadram perfeitamente nos quadros característicos da epicondilalgia. A paciente referiu diminuição da força na mão, incapacidade funcional em certos movimentos denota dificuldades na preensão, sendo por isso contemplada a força de preensão na avaliação. Assim como o seu início foi súbito a algia no cotovelo, com a referência de falta de força não é de descartar alguma rotura mio-tendinosa nos extensores do cotovelo. Os sintomas referidos pela paciente sugerem uma epicondilalgia, no entanto, existem outras patologias que podem revelar sintomas bastante semelhantes. São os casos de uma disfunção cervical com irradiação, uma disfunção de interface do nervo radial, entre outras. (Hebert, 2003) Assim a avaliação teve que ter em conta todos estes factores, bem como a possibilidade de se tratar de uma lesão diferente da esperada.

Avaliação

No início da avaliação foi realizada a observação da postura da paciente em posição ortostática.

Tabela 60: observação da paciente

	Resultado
Observação: Postura Ortostática	<ul style="list-style-type: none"> • Ligeira anteriorização da cabeça • Ligeira anteriorização dos dois ombros • Posição de repouso com ligeiro aumento de flexão do cotovelo esquerdo
Observação: inspeção e palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Dor em repouso – grau 3 • Dor registada de grau 6,1cm distalmente ao epicôndilo lateral e grau 4, 3cm à frente do epicôndilo.

Observação: atitudes e sentimentos

- Muito desconfiada se a fisioterapia iria resultar, mas no entanto bem-disposta ao ser avaliada e no tratamento

Posteriormente foram avaliados os movimentos fisiológicos activos, passivos e acessórios da cervical e passivos, resistidos e acessórios do cotovelo e do punho.

Tabela 61: avaliação cervical, cotovelo e punho

	Resultado
Movimentos fisiológicos cervical: activos	• Normais
Movimentos fisiológicos cervical: passivos	• Normais
Movimentos fisiológicos cervical: acessórios	• Hipomobilidade de C ₅ /C ₆
Cotovelo esquerdo: activos, passivos e acessórios	• Normais
Movimentos fisiológicos punho esquerdo: activos	• Dor de grau cinco na EVA, no movimento de extensão activa do punho
Movimentos fisiológicos punho esquerdo: passivos	• Dor de grau sete na EVA, no fim movimento de flexão do punho
Movimentos fisiológicos punho esquerdo: acessórios	• Normais
Movimentos fisiológicos punho esquerdo: resistidos	• Punho esquerdo: normais, excepto na extensão - dor grau seis na EVA

Como foi detectada uma hipo-mobilidade na cervical foi realizado o teste de *Mitchell* para aferir a presença de uma disfunção de hipo-mobilidade, visto que uma dor na face lateral do cotovelo pode ter origem na cervical através do dermatomo, do esclerótomo ou mesmo miótomo correspondente. (Ricard e Sallé 2002)

Tabela 62: testes adicionais

Testes adicionais	Resultado
Teste de <i>Mitchell</i> cervical	• Disfunção em ERS direita em C ₅ /C ₆
Teste de <i>Mill</i>	• Positivo
Teste de <i>Cozen</i>	• Positivo
Teste de <i>Thompson</i>	• Positivo
Teste muscular - preensão	• Dolorosa e dor grau seis na EVA

Na epicondilalgia pode existir lesão em diversos locais, no ventre muscular, na junção mio-tendinosa, no tendão ou na junção teno-óssea. (Petty 2007) Deste modo a palpação pode permitir uma distinção clara do ponto, ou pontos, onde a lesão se encontra.

Raciocínio clínico

Os resultados da avaliação confirmaram a hipótese inicial de epicondilalgia, com possibilidade forte da existência de ruptura muscular. A dor sentida no fim de movimento da flexão passiva e na extensão resistida apontam a existência de uma disfunção mio-tendinosa, que desperta dor com o aumento de tensão, à contracção, e ao alongamento. Os testes adicionais de *Mills* e de *Cozen* e a diminuição da preensão confirmam que a disfunção mais provável é uma epicondilalgia – ruptura muscular mio-tendinosa.

O movimento realizado pela paciente, a sua obrigatoriedade de realizar uma contracção excêntrica brusca suporta esta conclusão. Os movimentos acessórios da cervical sugeriram uma hipomobilidade em C₅/C₆ que foi posteriormente confirmada e especificada como uma ERS direita neste nível pelo teste de *Mitchell*.

Neste caso a epicondilalgia pode estar facilitada pela cervical e pode estar relacionada com uma dor referida ao periósteo correspondente. (Ricard, 2003) (Ricard e Sallé 2002)

Planeamento do tratamento

A bibliografia é unânime em apontar a mobilização com movimento de *Mulligan* e a mobilização cervico-torácica como as técnicas de eleição que reúnem maior evidência na consistência dos resultados, tanto nos efeitos imediatos como nos “*follow-ups*” a curto e longo prazo. (Herd e Meserv 2008) (Vicenzino, Cleland e Bisset 2007).

Como já passaram mais de 3 semanas, assim salvaguardando a fase inflamatória, o início de uma massagem transversal profunda é necessário na zona de ruptura para uma cicatrização correcta das fibras musculares.

Deste modo, com base na evidência existente e nos achados da avaliação e no respectivo raciocínio clínico foi delineado o tratamento. Os principais objectivos foram diminuir a dor e restituir a funcionalidade

Prognóstico

Esta lesão no cotovelo prevê-se uma recuperação em dois meses, devido à existência de uma possível ruptura muscular e também à recuperação da força preensão sem dor. A fase inflamatória, tempo de cicatrização, irradiação pela zona do antebraço da dor e facilitação desta por uma disfunção cervical antevê este tempo de tratamento e reabilitação.

Intervenção

Primeira sessão

Na primeira sessão, devido ao tempo gasto com a avaliação, foi aplicado o tratamento apenas no cotovelo, já que a prescrição médica apontava para o seu tratamento. Depois de realizada a avaliação inicial foi seguidamente analisada a mobilização com movimento de *Mulligan* para o cotovelo que melhor se adaptava à disfunção da paciente.

Através dessa análise, verificou-se que, tal como referido na bibliografia o desvio lateral foi o movimento acessório que permitiu a preensão sem dor, mas apenas a dor que sentia 1 cm distal ao epicôndilo. Nesta primeira sessão foram realizadas duas séries de oito repetições da mobilização com movimento. A paciente referiu no fim da sessão que se sentiu melhor e que a dor na preensão da toalha era menos intensa.

A massagem transversal profunda (M.T.P.) foi aplicada no local 2,5 cm abaixo do epicôndilo, pois a sua aplicação tem como objectivo promover uma melhor cicatrização da ruptura. Foi realizada 10 minutos após anestesia do local. As sessões foram realizadas em dias alternados.

Segunda sessão

Na segunda sessão, dois dias depois, foi realizada igualmente a mobilização com movimento – desvio lateral do cotovelo com movimento activo de preensão numa toalha enrolada durante três segundos. A paciente referiu que sentiu alterações desde a primeira sessão e que a preensão da toalha provocava a menos intensidade de dor que tinha sentido no final da primeira sessão. O M.T.P. (massagem transversal profunda) foi aplicado igualmente para a cicatrização da ruptura. A mobilização de *Mulligan* foi mantida com a mesma dosagem aplicada na primeira sessão.

Como a paciente referiu melhorias durante a sessão e refere que a dor na preensão diminuiu para uma intensidade de grau 4 foi testado se a paciente conseguia realizar sozinha o desvio lateral no cotovelo e a consequente preensão sem dor. A paciente foi aconselhada a realizar em casa na mesma dose que aplicada durante a sessão.

Terceira à quinta sessão

Na terceira sessão foi realizada nova avaliação e foi necessário realizar uma progressão nas técnicas. A paciente referiu que a dor tinha diminuído (para nível 5), conseguindo agora realizar algumas tarefas do seu trabalho em casa. O teste de extensão resistida do punho revelou igualmente uma redução de dois pontos na escala da dor. Deste modo, nesta sessão e nas duas seguintes, manteve-se a aplicação da técnica descrita por *Mulligan* e também a técnica de *Cyriax* para a ruptura. Iniciou-se a realização de alongamento, visto que o grau de dor agora permite, para os extensores do cotovelo, para melhorar a função muscular e promover a correcta cicatrização. O tratamento não sofreu alterações na quarta e quinta sessão pois a paciente não revelou melhoria dos sintomas nas avaliações que antecederam e finalizaram estas sessões.

Sexta sessão

Na sexta sessão foi realizada nova avaliação e foi necessário realizar uma progressão nas técnicas. A paciente referiu que a dor tinha diminuído (para nível 3), conseguindo agora apresentar mais confiança para usar a mão em mais variadas situações em casa na cozinha e com o filho. O teste de extensão resistida do punho revelou igualmente uma redução de dois pontos na escala da dor.

A mobilização com movimento – desvio lateral do cotovelo – sofreu progressão, sendo que a preensão passou a movimento activo de flexão/extensão do punho com a resistência de um peso de 500g. Foram realizadas duas séries de doze repetições. Foi realizada também uma série de dez repetições com o cotovelo flexionado a 30°, como descrito por *Mulligan*. (Mulligan, 2006)

Continuou-se assim também com a massagem transversal profunda e alongamentos, indicando também o auto-alongamento em casa para a paciente.

Sétima Sessão

Não apresentou melhorias nem pioras da última sessão. Afirma que está muito melhor desde que começou as sessões de fisioterapia, mas ainda tem uma dor tipo “moideira” na zona da tacícula radial. Após discussão do caso com o médico, decidiu-se a realização de tratamento à disfunção cervical. A técnica de manipulação com *thrust* foi preterida em favor da técnica de energia muscular visto não se ter tido acesso a exames complementares de diagnóstico que pudessem avaliar a existência de degenerescências articulares que contra-indicam a técnica de *thrust*. (Ricard e Sallé 2002) Não havendo possibilidade de comprovar o grau de integridade articular vertebral, e sendo a aplicação na cervical, onde é necessário proceder com redobrado cuidado, optou-se por utilizar a técnica de energia muscular.

Oitava sessão

Foi encontrada ainda uma anormalidade nos movimentos acessórios na cervical e o teste de *Mitchell* revelou uma disfunção ainda presente no nível. A paciente referiu que notou uma evolução muito positiva na diminuição da dor que permanecia, no entanto esta, passado quatro dias após a última sessão voltou mas porém com menos intensidade. Optou-se por realizar a mesma manobra de energia muscular. Os alongamentos e o desvio lateral foram indicados para continuação de tratamento em casa.

Nona sessão

Foi realizada nova reavaliação, na qual a paciente referiu que já não sentia qualquer dor nos movimentos testados, nem durante o seu trabalho. O teste resistido de extensão do punho foi também negativo, os testes de *Mills* e de *Cozen* foram negativos igualmente.

A medição da força de preensão revelou-se igual nas duas mãos. O teste de *Mitchell* não revelou nenhuma disfunção bem como nos movimentos acessórios na cervical.

Deste modo a paciente recebeu alta.

Conclusão

O raciocínio clínico foi realizado com base na avaliação efectuada anteriormente e produziu um diagnóstico de epicondilalgia com ruptura muscular, que se mostrou correcto, tendo por base os resultados obtidos e o tempo de recuperação da paciente. O tempo de recuperação foi talvez um pouco maior do que o habitual, o que pode ser explicado de a paciente apresentar historial de disfunções cervicais. A paciente recorreu à clínica com um grau alto de dor devido a uma algia no cotovelo e uma ruptura, o que leva sempre um tempo de recuperação alto para cicatrização e normal funcionamento da estrutura na articulação. A utilização de técnicas de mobilização /manipulação articular e a inclusão da região cervical na avaliação e tratamento permitiu a recuperação total da paciente.

Ficha Clínica nº 7

Identificação

C. S., 42 anos, farmacêutica

História Clínica

A paciente recorreu à clínica devido a ter sofrido uma queda numa escadaria do trabalho que ocorreu sensivelmente há um mês atrás. Ao perder o equilíbrio apoiou o seu peso sobre o pé esquerdo com um movimento brusco do pé no sentido da inversão. Posteriormente teve de colocar uma tala gessada durante um mês e apresentou-se ao serviço uma semana após a remoção da tala. Apresenta-se com queixas severas, dor grau sete na EVA e com incapacidade de colocar o pé no chão. A dor é sentida no tornozelo mais face externa, face interna e na face dorsal do pé, com por vezes sensação de formigueiro em alguns dedos que não consegue especificar quais. Este não é muito intenso, apenas é classificado como grau três na EVA, mas incomodativo quando aparece, de forma indistinta, por vezes é sentida durante a noite e por vezes sente simplesmente ao caminhar. A dor e formigueiro aparecem e relata que demora algum tempo (mais ou menos 30 minutos) para

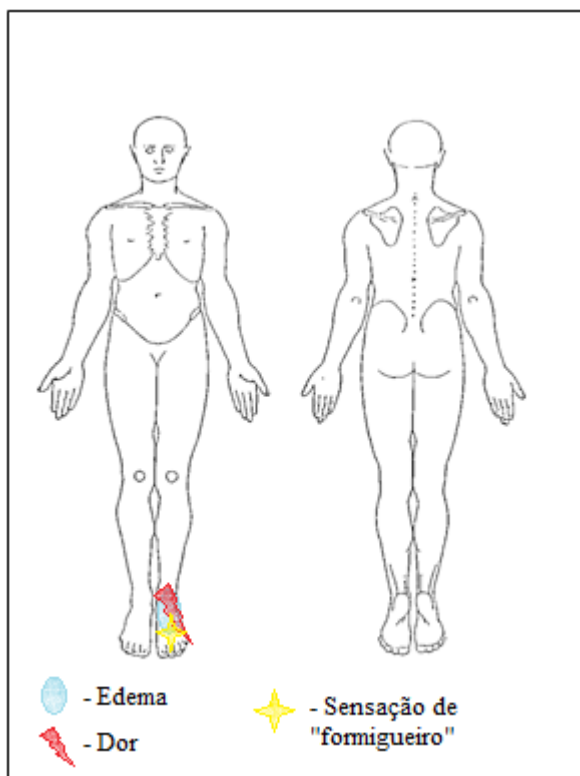


Figura 10: body chart

abrandar, sente o pé ainda com edema, principalmente ao final do dia. Realiza deambulação com duas canadianas com carga parcial, apresenta meia elástica de contenção de edema até ao joelho. Já apresentou anteriormente duas entorses no mesmo pé já alguns anos quando praticava basquetebol. Não realizou qualquer tipo de tratamento nesse momento. A dor diminuiu e acabou por desaparecer uns dias depois. Apresenta como antecedente relevante uma ligeira insuficiência venosa das duas pernas quando permanece por muito tempo na mesma posição ou com temperaturas altas.

Interpretação da história clínica e planeamento da avaliação

A análise à história clínica sugere que a paciente sofreu uma lesão na zona da tibiotársica, com historial de entorses anteriores e parecem revelar uma fraqueza pré-existente no pé esquerdo. A dor e a sensação de formigueiro relatadas provêm provavelmente de lesões de tecidos moles e provavelmente envolvimento do tecido neural periférico. A hipótese mais provável parece ser uma disfunção na interface no nervo, e possivelmente uma outra lesão de tecidos moles na zona do maléolo externo e interno.

Deste modo a avaliação incidirá na tibiotársica esquerda, mas tendo em conta que situação é irritável, pois a dor quando surge permanece por algum tempo e provoca bastante desconforto na paciente.

A avaliação começou pela observação da paciente (representada na tabela 62) e depois prosseguiu para a análise das amplitudes (representada na tabela 63) e devido à condição da paciente optou-se por apenas avaliar com o mínimo de dor provocada possível.

Tabela 63: observação da paciente

	Resultado
Observação: Postura ortostática	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição assimétrica da carga nos dois pés, maior no direito • Rótula direita mais externa, direita mais inferior
Observação: Postura decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> • Fémur esquerdo com ligeira rotação externa, pé com inversão marcada em relação ao direito
Observação: equilíbrio e marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Claudicação, na fase de apoio do pé esquerdo • Dificuldades de equilíbrio por protecção e dor
Observação: inspeção e palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Edema no maléolo externo e na face dorsal do pé, ligeiro edema no sub-maleolar interno

- Com alterações de cor e temperatura, encontrando-se edemaciado, com ligeiro rubor e com temperatura ligeiramente elevada do que o direito (avaliação às 16:00)

Observação: atitudes e sentimentos

- Paciente preocupada e ansiosa pois nunca esteve de baixa médica.

Posteriormente foram analisados os movimentos da tibiotársica e da cabeça do perónio (representada na tabela 64).

Tabela 64: Avaliação de movimentos da paciente

Movimento analisado	Resultado
Movimentos fisiológicos tibiotársica: activos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitação de todos os movimentos fisiológicos da tibiotársica direita devido a dor
Movimentos fisiológicos tibiotársica: passivos	<ul style="list-style-type: none"> • A inversão e a flexão dorsal são os movimentos marcadamente limitados devido a dor, no entanto, em todos os outros não é possível atingir o fim de movimento devido a dor.
Movimentos fisiológicos tibiotársica: resistidos	<ul style="list-style-type: none"> • Dor e diminuição da força em todos os movimentos, principalmente a eversão e a flexão dorsal.
Movimentos acessórios tibiotársica	<ul style="list-style-type: none"> • Hipo-mobilidade túbio-astragalina, túbio-peronial inferior, astrágalo-calcaneana
Movimentos acessórios cabeça perónio	<ul style="list-style-type: none"> • Fixação em posterioridade

Devido à presença de sintomas neurológicos foi necessário aplicar testes neuro-dinâmicos para aferir a presença de disfunção do sistema nervoso periférico. Neste caso a paciente não aponta uma localização exacta para a presença de formigueiro, pelo que será, quando possível a realização de um teste neurológico de diferenciação se os sintomas neurológicos permanecerem.

Exames complementares de diagnóstico

Tomografia axial computadorizada (T.A.C.) – Rotura parcial do ligamento perónio astragalino anterior, e perónio calcaneano; espessamento e heterogeneidade do ligamento lateral interno; tenossinovite dos tendões peroniais. Edema peri-maleolar externo e na zona articular médio társica. Integridade das estruturas ósseas.

Assim houve exclusão de fracturas por arrancamento de inserções ligamentares, bem como outras fracturas, parece com muito probabilidade que a entorse tenha afectado o complexo ligamentar colateral medial por compressão e lateralmente com o movimento de inversão lesivo.

Raciocínio clínico

Os dados da avaliação levam a confirmar que a paciente sofreu uma entorse do ligamento colateral lateral de grau II - grave, com maior extensão no feixe peroneo-astragalino e calcaneano (Nyska e Mann 2002). O complexo ligamentar interno apresenta uma lesão por compressão devido ao movimento brusco e compressivo em inversão da tibiotársica. As dores em todos os movimentos e o edema devem-se em parte à ausência de movimento pela imobilização por quatro semanas. Os sintomas neurológicos referidos poderão ser devidos segundo a literatura, a um estiramento do nervo peronial. Sendo uma situação irritável (dor permanece por mais de trinta minutos) optamos por não colocar por agora as estruturas em tensão para não provocar muita dor.

Planeamento do tratamento

O objectivo do tratamento foi a diminuição da dor, do edema e restaurar as amplitudes normais, numa primeira fase. Na segunda fase foi aumentar a força muscular e melhorar a proprioceptividade.

É necessário quando possível uma avaliação das estruturas neurológicas para diferenciação, pois a paciente apresenta sintomas de disfunção. Foram seleccionadas diferentes técnicas que melhor se adaptaram aos objectivos e às características do paciente. Foi utilizada a mobilização com movimento na articulação túbio-peronial inferior, massagem, manipulação com *thrust* na articulação túbio-peronial superior, na tibiotársica, cubóide, navicular e treino proprioceptivo.

Prognóstico

As melhoras na maioria das pessoas ocorrem com mais significado nas primeiras duas semanas (Margo, 2008). A paciente apresenta-se numa fase aguda de uma entorse grau 2/3 moderada a grave, com sinais neurológicos. A reabilitação poder-se-á prolongar por volta de 10 semanas devido à eliminação da dor, treino de força, proprioceptividade e tratamento dos sinais neurológicos quando possível (Moreira V, Antunes F, 2008)

Intervenção

Primeira sessão

Depois da avaliação inicial foram aplicadas as técnicas escolhidas no plano de tratamento (representadas na tabela 65).

Tabela 65: técnicas aplicadas na primeira sessão

Técnica	Dose
Mobilização - Ântero-posterior do maléolo externo com ligeira inclinação superior, com movimento – eversão e inversão do pé	• Duas séries de dez repetições
Mobilização – Ântero-posterior do astrágalo, com movimento – flexão plantar e dorsal do pé	• Duas séries de dez repetições
Massagem de drenagem do pé e tornozelo	• --
Mobilização passiva das articulações do pé	• --

No fim da primeira sessão a paciente foi instruída a caminhar apoiando o pé direito, apenas com o peso que a dor lhe permitisse. Foi instruído a não sentir dor ao caminhar, mas que deveria tentar a correcção da marcha sempre que possível.

Segunda sessão (dois dias depois)

Na segunda sessão foi realizada nova avaliação, composta por uma avaliação sumária dos parâmetros avaliados na primeira sessão e ainda a avaliação das articulações túbio-peronial superior.

O paciente referiu que conseguia mexer o pé mais facilmente e que conseguia colocar cada vez mais peso ao caminhar e que a dor tinha diminuído. O edema era também menor.

O tratamento nesta segunda sessão incluiu a manipulação da túbio-peronial superior (representadas na tabela 66). Foram aumentadas o número de repetições das mobilizações com movimento.

Tabela 66: técnicas aplicadas na segunda sessão

Técnica	Dose
Mobilização - Ântero-posterior do maléolo externo com ligeira inclinação superior, com movimento – eversão e inversão do pé	• Duas séries de doze repetições
Mobilização – Ântero-posterior do astrágalo, com movimento – flexão plantar e dorsal do pé	• Duas séries de doze repetições
Massagem de drenagem do pé e tornozelo	• --
Técnica de Shultze para cabeça posterior do perónio	• --
Técnica de manipulação da lesão interna do calcâneo	•

Terceira (um dia após a segunda) à quinta sessão (após terceira, com intervalos de dois dias)

A terceira, quarta e quinta sessão foram realizadas com intervalos de dois dias. Durante estas sessões o paciente referiu bastantes melhoras. Foram aplicadas as técnicas usadas na segunda sessão, com exceção das manipulações.

Sexta sessão

A avaliação no início desta sessão revelou que o paciente evoluiu muito bem. Não tem edema, as amplitudes ainda não estão completas, no entanto só sente dor no final das amplitudes, ainda apresenta hipo-mobilidade nas articulações túbio-peronial inferior e túbio-astragalina. Não apresenta hipo-mobilidade da articulação túbio-peronial superior.

Deste modo o paciente foi instruído a deixar de usar as canadianas e prosseguiu-se para a segunda fase do tratamento (representado na tabela 66). Foram introduzidos exercícios de propriocepção e colocados tapes conforme descrito por *Mulligan* (Mulligan 2006). Os sintomas iniciais de formigueiro afirma que estão diferentes, apresentam uma sensação mais precisa no quarto e quintos dedos. Por vezes é sentida ao subir escadas; por vezes durante a noite e por vezes sente simplesmente ao caminhar. No entanto, refere que sente dor de grau 2 também nestas situações, sendo que este formigueiro desaparece cerca de um ou dois minutos depois de surgir. A sensação de formigueiro relatada provêm provavelmente de lesão muito provavelmente do tecido neural periférico, possivelmente o nervo peroneal. A hipótese mais provável parece ser uma disfunção na interface no nervo peroneal.

Após o controlo do edema, ganho de mobilidades articulares, após também a passagem do período de seis semanas de síntese colagénio de cicatrização tecidual, realizou-se uma avaliação para confirmar a hipótese e elaboração de tratamento.

Como persistem os sintomas neurológicos foi necessário avaliar o sistema nervoso periférico.

Tabela 67: avaliação sistema nervoso periférico

	Resultado
Sensibilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Normais
Reflexos	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexo aquiliano normal

Foi considerado que o teste neuro-dinâmico mais apropriado seria o teste do peroneal no nível 2 (representado na tabela 68). Isto porque este nervo pode sofrer lesão sem traumatismo e pela área em que os sintomas se manifestam. (Shacklock 2007)

Tabela 68: teste neuro-dinâmico

Teste neurológico	Aplicação	Resultado
Teste neurológico peroneal nível 2	<ul style="list-style-type: none"> • Flexão da coxofemoral com o joelho estendido, seguido de flexão plantar e inversão da tibiotársica 	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta anormal esperada: formigueiro ao longo do quarto e quinto metatarso e dedos

Teste neurológico: diferenciação	<ul style="list-style-type: none"> Mantendo a posição do pé estender ligeiramente a coxofemoral 	<ul style="list-style-type: none"> Resposta anormal esperada, agravamento dos sintomas: formiguelo ao longo do quarto e quinto metatarso e dedos mais forte e alguma dor na mesma região
---	--	---

A avaliação revelou que muito provavelmente existe uma disfunção de deslizamento distal do nervo peroneal que estará a facilitar o manter dos sintomas apesar de serem diferentes do início das queixas. A relativa fixação ao nível do astrágalo que estará a limitar a flexão dorsal e possivelmente a contribuir para os sintomas.

Tabela 69: técnicas aplicadas na sexta sessão

Técnica	Dose	Aplicação
Mobilização do maléolo externo com movimento do pé	<ul style="list-style-type: none"> Duas séries de vinte repetições 	<ul style="list-style-type: none"> Acessório ântero-posterior do maléolo externo com ligeira inclinação superior e eversão e inversão do pé
Mobilização do astrágalo com movimento do pé	<ul style="list-style-type: none"> Duas séries de vinte repetições 	<ul style="list-style-type: none"> Acessório ântero-posterior do astrágalo e flexão plantar e dorsal do pé
Mobilização do nervo peroneal – nível 2	<ul style="list-style-type: none"> Dez repetições 	<ul style="list-style-type: none"> Deslizador distal – flexão da coxofemoral a 45°, flexão plantar e inversão com flexão do joelho

A avaliação no final da sessão revelou que se processaram algumas alterações durante a sessão. A paciente referiu que os sintomas sentidos durante o teste nível 2 desapareceram quase instantaneamente depois do teste terminado.

Tabela 70 – Tratamento da sexta sessão - continuação

Técnica	Aplicação	Dose
Tape segundo Mulligan	<ul style="list-style-type: none"> • Posteriorização do astrá-galo 	<ul style="list-style-type: none"> • --
Tape segundo Mulligan	<ul style="list-style-type: none"> • Posteriorização do maléolo externo 	<ul style="list-style-type: none"> • --
Exercícios propriocepção	<ul style="list-style-type: none"> • Passo anterior e posterior do membro inferior esquerdo lentamente com o pé direito em apoio numa tábua de <i>Freeman</i> • Apoio do pé direito, tocar com o pé esquerdo em vários pontos marcados no chão (em “y” e em “estrela) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trinta segundos por cinco séries

Sétima à nona sessão

Na sétima à nona sessões o tratamento aplicado foi mantido sem alterações e o tape foi aplicado no fim das sessões. A sétima sessão foi realizada com dois dias de intervalo e a oitava com três dias de intervalo.

Durante estas sessões não foram encontradas alterações significativas na sintomatologia, o que levou a que não houvesse lugar a qualquer progressão, mantendo-se o tratamento sem alterações.

Décima sessão

A décima sessão, realizada três dias depois, iniciou-se pela avaliação inicial. Como a paciente referiu uma diminuição na intensidade dos sintomas desde nona sessão foi decidida a aplicação do teste Nesta sessão a mobilização do nervo peronial sofreu progressão para o nível 3a – tensionador, com base na avaliação realizada no início da sessão. Neste nível a paciente foi colocada sentada com o membro inferior em extensão, e foi-lhe pedido que se inclinasse para a frente ao mesmo tempo que realizava flexão plantar e inversão da tibiotársica. (Shacklock, 2007).

Foi repetido por quinze vezes. A paciente a evoluir favoravelmente ao nível de dores e mobilidade articular por isso decidiu-se manter o tratamento.

Décima primeira à décima terceira

Durante estas sessões não foram encontradas alterações significativas na sintomatologia, o que levou a que não houvesse lugar a qualquer progressão, mantendo-se o tratamento sem alterações.

Décima quarta à décima sexta sessão

Os movimentos fisiológicos estão normais, com exceção da inversão e da flexão dorsal passiva que ainda apresentam ligeira dor no fim do movimento. Não existe neste momento hipomobilidade no astrágalo. Assim o tratamento manteve-se sem alterações com exceção da mobilização do nervo peroneal, que sofreu progressão. Foi aplicada a mobilização nível 3a. A progressão consistiu em adicionar rotação interna da coxofemoral e a flexão contra lateral do tronco em posição de teste *slump*. Nestas sessões foram aplicadas as mesmas técnicas, com progressão dos exercícios de proprioceptividade.

Foi adicionado um colchão de espuma debaixo do pé direito para aumentar a instabilidade.

Décima sétima sessão

Na sessão foi realizada uma nova reavaliação. Neste momento a paciente refere que já não sente qualquer dor em qualquer situação. As amplitudes encontram-se normais e sem dor. Os testes neurológicos apresentam respostas normais e assim a paciente teve alta.

Conclusão

A recuperação desta paciente teve uma excelente recuperação. Inicialmente o edema e o derrame estavam muito marcados e o paciente tinha muita dificuldade em suportar qualquer movimento no seu pé. Com o desenrolar do tratamento e das sessões tornou-se óbvio que as progressões correram pelo melhor, com evolução favorável em todo o processo. A queixa inicial neurológica não foi dada a prioridade de início, no entanto quando foi possível uma intervenção e devido à possibilidade de realizar testes adicionais de diferenciação, foi possível realizar tratamento com igual sucesso. Provavelmente a capacidade física e a adaptação fácil a um esforço físico elevado favoreceu a rápida recuperação.

Conclusão

A aplicação das técnicas estudadas na componente lectiva em contexto clínico permitiu consolidar os conhecimentos adquiridos acerca das mesmas. O conhecimento e o estudo destas técnicas, não só práticas, mas também de raciocínio, alteraram, em parte, a minha forma de trabalhar e de encarar as disfunções neuro-musculo-esqueléticas. Estas técnicas, quando aplicadas correctamente, permitem a obtenção de resultados por vezes surpreendentes, como descrito neste relatório, o que proporciona uma melhor e mais rápida recuperação dos pacientes.

Na minha opinião o objectivo do estágio e deste relatório foram plenamente atingidos, com análises críticas, discussões sobre situações práticas e possibilidade da aplicação de competências com base em investigações realizadas na área, que nos permite avançar na evolução profissional.

Bibliografia

Arokoski, J. "Back and Abdominal Muscle Function During Stabilization Exercises." *Arch Phys Med Rehabil*, 2001: 1089-1098.

Buckup, K. *Clinical Tests for the Musculoskeletal System*. Nova York: Thieme, 2004.

Borstad JD, Ludewig PM. *The effect of long versus short pectoralis minor resting length on scapular kinematics in healthy individuals*. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2005;35(4):227-38.

Chaitow L, DeLany J (2006). *Aplicación clínica de las Técnicas Neuromusculares – Tomo I – Parte superior del cuerpo (1ª Ed.)*. Badalona: Editorial Paidotribo

Costa, L. *Confiabilidade do Teste Palpatório e da Unidade de Biofeedback Pressório na Ativação do Músculo Transverso Abdominal em Indivíduos Normais*. *Acta Fisiatria*, 2004: 101-105.

Cuccurullo, SJ. *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review*. Nova York: Demos Medical Publishing, 2004.

Gardner, Ernest, Donald J. Gray, and Ronan Rahilly. *Anatomia - Estudo Regional do Corpo Humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

Hebert, S. *Ortopedia e Traumatologia, princípios e prática*. São Paulo: Artmed Editora, 2003.

Herrington, L., and R. Davies. *The Influence of Pilates Training on the Ability to Contract the Transversus Abdominis Muscle in Asymptomatic Individuals*. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2005: 52-57.

Kisner, Carolyn, Colby, Lynn Allen: *Therapeutic Exercise: foundations and techniques – 5ª edition*, 2007.

Koes B, Mauritis van Tulder, Chung-Wei Christine Lin, Luciana G. Macedo, James McAuley, Chris Maher. 2010. *An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. Review article.* Eur Spine J, Springer

Laprade, J. *Comparison of five isometric exercises in the recruitment of the vastus medialis oblique in persons with and without patellofemoral pain syndrome.* Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy, 1998: 197-210.

Laslett M, Young SB, April C. *Diagnosing painful sacroiliac joints: a validity study of a Mackenzie evaluation and sacroiliac provocation tests.* J Aust Physiother. 2003;49:89-97.

Laslett M, Aprill C, McDonald B, Young S. *Diagnosis of Sacroiliac Joint Pain: validity of individual provocation test and composites of test.* Man Ther. 2005;10(3):207-18.

Laslett M, Oberg B, Aprill C, McDonald B. *Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power.* Spine. 2005;5(4):370-80.

Lemont, H.; Ammirati, K. M.; Usen, N. (2003). *Plantar fasciitis: A degenerative process (fasciosis) without inflammation.* Journal of the American Podiatric Medical Association 93 (3): 234–237.

Levangie, PK., and CC. Norkin. *Joint Structure and Function - a Comprehensive Analysis.* Philadelphia: Davis Company, 2005.

Mader, Sylvia. *Human Anatomy & Physiology*. New York: McGraw-Hill, 2004.

Margo KL, December 2008. *Review: many adults still have pain and subjective instability at 1 year after acute lateral ankle sprain.* Evid Based Med 13 (6): 187. doi:10.1136/ebm.13.6.187. PMID 19043045.

Moreira V, Antunes F (2008). *Ankle sprains: from diagnosis to management. the physiatric view* (in Portuguese). Acta Med Port 21 (3): 285–92. PMID 18674420

Mulligan, B. *NAGS, SNAGS, MWMS etc.* New Zeland: Plane View Services Ltda. 2006.

Nyska, N., and G. Mann. *The Unstable Ankle.* Leeds: Human Kinetics Publishers, 2002.

Pilat, A., *Terapias miofasciales – Induccion miofascial.* 2003, McGraw-Hill, Interamericana.

Petty, N. *Exame e avaliação Neuro-musculo-esquelética.* Chuschild Livingstone: Lusodidacta, 2007.

Ricard, F. *Tratado de Osteopatia.* Madrid: Editorial Medica Panamericana, 2003.

Ricard, F., and J. Sallé. *Tratado de Osteopatia.* São Paulo: Robe, 2002.

Shacklock, M. *Neurodinâmica Clínica.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Simoneau G, Degner R, Kramper C, Kittleson K (1997) *Changes in ankle joint proprioception resulting from strips of athletic tape applied over skin.* J Athl Train 32:141–147.

ANEXO 1