

ESTSP

**POLITÉCNICO
DO PORTO**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Curso de Mestrado em Fisioterapia - Terapia Manual Ortopédica

Autor(a): Andreia Filipa Almeida B. Guerra

Fisioterapeuta, estudante do mestrado em Fisioterapia da ESTSP.

Orientadora: Mestre Natália Campelo

Docente do curso de Fisioterapia da ESTSP.

Porto, 2010

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Curso de Mestrado em Fisioterapia - Terapia Manual Ortopédica

Autor(a): Andreia Filipa Almeida B. Guerra

Fisioterapeuta, estudante do mestrado em Fisioterapia da ESTSP.

Orientadora: Mestre Natália Campelo

Docente do curso de Fisioterapia da ESTSP.

Porto, 2010

Introdução

No âmbito de completar o mestrado em Fisioterapia, opção Terapia Manual Ortopédica (TMO), foi realizado um estágio com carácter profissionalizante de modo a aplicar e explorar as novas teorias e técnicas adquiridas na parte curricular do mestrado.

O estágio decorreu na Clínica Fisiátrica Alto Minho, localizada em Arcos de Valdevez, vila do distrito de Viana do Castelo, onde residia uma população maioritariamente idosa e rural. Tendo em conta a idade avançada da população da clínica, os casos mais frequentes eram de processos degenerativos próprios da idade – artrose.

De modo a aplicar as técnicas de terapia manual leccionadas, foram, em conjunto com a direcção da clínica, seleccionados os casos em que as mesmas técnicas poderiam ser aplicadas, nomeadamente, casos do foro neuro-músculo-esqueléticos.

A TMO é uma abordagem terapêutica dirigida para pacientes neuro-músculo-esqueléticos, e engloba essencialmente técnicas manuais de mobilização e manipulação, e exercícios terapêuticos, com vista a gerir a dor e proporcionar a recuperação do paciente, incidindo também na prevenção (IFOMT 2004).

Ao longo do mestrado foram então adquiridos conhecimentos teóricos dos mecanismos da dor e teórico/práticos de osteopatia; de tensão neural; do conceito de *Mulligan*; do conceito de estabilidade dinâmica, assim como de exercícios terapêuticos. Várias técnicas de todas estas vertentes foram possíveis de aplicar em estágio, seguindo-se os princípios de uma avaliação subjectiva e objectiva dirigida para a selecção da melhor técnica a aplicar ou da melhor conjugação de técnicas, englobando o paciente como um membro activo da sua recuperação, ou seja, pondo-o a par da sua situação clínica, dos objectivos de tratamento e das metas a atingir e colaborando quer na clínica, quer em casa.

De modo a consolidar os conhecimentos adquiridos foi apresentado um estudo de caso de lombocitalgia, sintomatologia com grande prevalência e incidência na população portuguesa (Direcção-Geral da Saúde 2004), assim como

serão de seguida expostas diferentes Fichas Clínicas dos casos abordados, demonstrando a metodologia utilizada em estágio.

O objectivo específico neste relatório é demonstrar a eficácia da TMO em casos específicos e a importância de um tratamento activo, com colaboração do paciente, na recuperação do mesmo.

Ficha Clínica I

Identificação do paciente

Nome: Paciente A

Sexo: Masculino

Idade: 76 anos

Ocupação: Reformado pintor

Diagnóstico: Prótese Total da Anca (PTA) direita

Avaliação Subjectiva

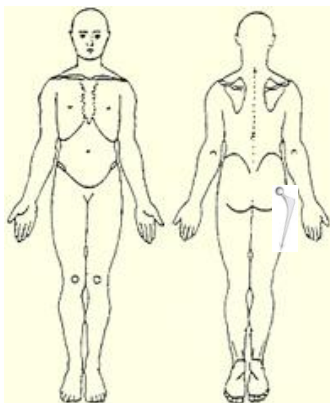
O paciente apresentava-se bem-disposto, interessado na sua recuperação e bastante colaborante.

Há algum tempo apresentava dificuldade em caminhar, descer escadas, referindo “falha” do membro inferior direito (lado dominante), não conseguia dormir em decúbito lateral direito, tendo-lhe sido diagnosticado uma necrose da cabeça do fémur, pelo que a 13 de Novembro de 2009 foi submetido a uma artroplastia total da anca direita. A prótese era do tipo cimentada e foi colocada numa abordagem lateral, tendo sido encaminhado posteriormente para fisioterapia.

Iniciou o tratamento Fitoterapêutico dia 4 de Janeiro de 2010, auxiliando-se com duas canadianas. O paciente foi avaliado no primeiro dia de tratamento e após 10 sessões de Fisioterapia, tendo cada sessão a duração de aproximadamente 1h30.

Segundo relato do paciente, já foi submetido a uma operação à próstata e outra às varizes. De momento não se encontra a efectuar medicação.

Em pessoas de idades avançadas podem surgir problemas ósseos, entre eles a artrose, esta afecta mais as grandes articulações de carga, anca e joelhos, e em termos gerais caracteriza-se por degeneração óssea dos segmentos articulares, os sintomas são dor na virilha que pode irradiar até ao joelho, e dificuldade em suportar o peso na perna afectada, pelo que as pessoas acabam por claudicar, a opção de tratamento mais utilizada actualmente é a cirurgia de substituição da articulação – artroplastia (Serra 2002), que foi o que aconteceu neste caso clínico.



Legenda:

0/10 EVA



Prótese Total da anca do tipo cimentado, abordagem lateral

Figura 1. Body chart

Avaliação Objectiva

	Avaliação 04-01-10	Reavaliação 15-01-10	Anexo I
Dor	0/10 Escala Visual Analógica da Dor (EVA), no entanto apenas exerce carga parcial no membro protético	Continua sem referir dor, já exerce carga total sobre o membro afectado	Escala 1
Postura	Nas diferentes visões confirma-se uma ligeira rotação lateral da perna direita. Zona proximal do fémur mais saliente (prótese)	Idem	
Marcha	Efectuada por duas canadianas, presente ligeira claudicação	Sem auxiliares de marcha e sem alterações a registar	
Cicatriz	11 cm de comprimento, bem nutrida e pouco aderente	Idem	
Muscular	Apresenta défice generalizado do Membro inferior direito, mais do quadríceps, extensores e abdutores da anca (quadro 1). Este défice de força é comprovado pela perimetria da perna, que apresenta valores ligeiramente inferiores no lado direito (quadro 2)	Aumento da força muscular do membro inferior direito, comprovado também pelo aumento dos valores de perimetria.	Quadro 1 Quadro 2
Sinal de Trendelenburg	Positivo	Negativo	
Amplitudes de movimento da coxo-fémural	Sem limitações de amplitudes articulares, dentro dos valores esperados para a situação clínica.	Idem	Quadro 3

A avaliação passou por analisar o estado geral do paciente e a situação específica da anca direita do paciente. Foram tomadas todas as precauções para uma situação de artroplastia total cimentada, numa abordagem lateral, que segundo a literatura, consistem em evitar movimentos de adução para além da linha média do

membro protético e movimentos combinados de flexão e rotação, dando mais ênfase à rotação externa, de modo a não causar a luxação da prótese (Afonso et al. 2008, Ribeiro et al. 2007 and Mulliken et al. 1992). O sinal de Trendelenburg é encontrado em pessoas com fraqueza da musculatura abduutora da anca e é dito positivo se, quando o quadril de um paciente que está de pé sustentado por somente uma perna, cai para o lado da perna levantada. A fraqueza é presente no lado da perna em contacto com o chão. O corpo não é capaz de manter o centro de gravidade no lado da perna que está no chão. Essencialmente, este sinal é causado pela paralisia dos músculos glúteo médio e mínimo (D'ortho 1996); a qual pode ocorrer em abordagem laterais para PTA (Afonso et al. 2008), levanta-se assim a hipótese de paralisia destes músculos.

Principais Problemas:

Presença do sinal de *Trendelenburg*.

Objectivos a longo prazo ou principais:

Recuperar a funcionalidade do membro inferior direito – combater sinal de *Trendelenburg*;

Deambulação sem auxiliares de marcha.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Aumentar/conservar as amplitudes de movimento possíveis do membro protético;

Aumentar a força muscular do membro protético.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximadamente)
Mobilização activa/assistida da anca direita	Conservar as amplitudes permitidas da coxo-fémural direita	Decúbito dorsal	10 minutos
Auto-mobilização da anca direita			10 minutos/3x20 repetições para cada movimento
Reforço muscular do membro inferior direito (Quadrícepte, glúteos, abdutores, tricícepte sural, tibial anterior)	Aumentar a força muscular do membro inferior direito	Decúbito dorsal, Decúbito lateral (com almofadas entre as pernas) e decúbito ventral	15 minutos/3x30 repetições para cada grupo muscular

Exercícios de estabilidade pélvica	Activar a musculatura estabilizadora profunda da região pélvica (transverso do abdómen(TA)) para proteger a integridade da coluna lombar	Decúbito dorsal, joelhos dobrados, pélvis na posição neutra	3x10 repetições, mantendo a contracção do TA por pelo menos 6 segundos
Massagem cicatricial e miorrelaxante	Manter a nutrição cicatricial e desfazer pequenas aderências, relaxar a musculatura circundante	Decúbito lateral (almofadas entre as pernas)	10 minutos
Treino de marcha	Tornar a deambulação independente de auxiliares de marcha	De pé com auxílio do espelho para corrigir a ligeira rotação lateral da perna direita	10 minutos

O tratamento incidiu na manutenção das amplitudes articulares permitidas e no aumento da força muscular do membro inferior direito, de modo a combater a presença do sinal de Trendelenburg e reconquistar a marcha sem auxiliares. O número de repetições dos diferentes exercícios aumentou na segunda semana de tratamento e também nesta a marcha passou a fazer-se sem auxiliares. O treino da estabilidade pélvica foi aplicado mais por meio de prevenção, dado que o paciente não referia dor lombar, e consistia em contrair o TA (unir as duas espinhas ilíacas Antero-superiores), manter a contracção por alguns segundos de modo a aumentar a estabilidade lombar, necessária para uma posterior deambulação.

Conselhos ao paciente (Afonso et al. 2008, Ribeiro et al. 2007 and Mulliken et al. 1992)

- Manter as pernas em abdução quando em decúbito dorsal, não dormir sobre o lado operado e ao virar-se em decúbito lateral para o lado bom colocar dois travesseiros entre os joelhos para manter as pernas abduzidas;
- Técnica de levante da cama (entrar e sair sempre pelo lado contrário ao da artroplastia total da anca);
- Respeitar os limites de movimentos da articulação;
- Não se sentar em cadeiras baixas, evitar cruzar o membro afectado sobre o lado não operado. Não sentar de forma muito recta na cadeira, sentar-se somente inclinando o tronco para trás com a região lombossagrada;

- Não realizar actividades que provoquem carga excessiva ou brusca sobre a articulação (corridas, saltos, levantar cargas pesadas, inclinação ou rotação excessivas, evitar aumento de peso);
- Não permanecer de pé por longos períodos e não se sentar por períodos superiores a 30 minutos de cada vez;
- Elucidar acerca da importância da fisioterapia.

Resultados

Os resultados foram muito benéficos para o paciente, recuperando-se a força muscular e a deambulação sem auxiliares de marcha, no entanto o estado inicial do paciente também não previa uma recuperação difícil e devido à sua notória independência não se optou por aplicar nenhuma escala de avaliação da incapacidade física. A principal preocupação era a presença do sinal de *Trendelenburg*, que poderia indicar a paralisia do grande e médio glúteo e assim comprometer a marcha do paciente, no entanto este sinal encontrou-se negativo na reavaliação, pelo que o tratamento combateu a fraqueza destes músculos e a sua paralisia deixou de ser uma hipótese. O paciente terminou o tratamento sem auxiliares de marcha e com uma marcha normalizada.

Ficha Clínica II

Identificação do paciente

Nome: Paciente B

Sexo: Feminino

Idade: 70 anos

Ocupação: Reformada por invalidez

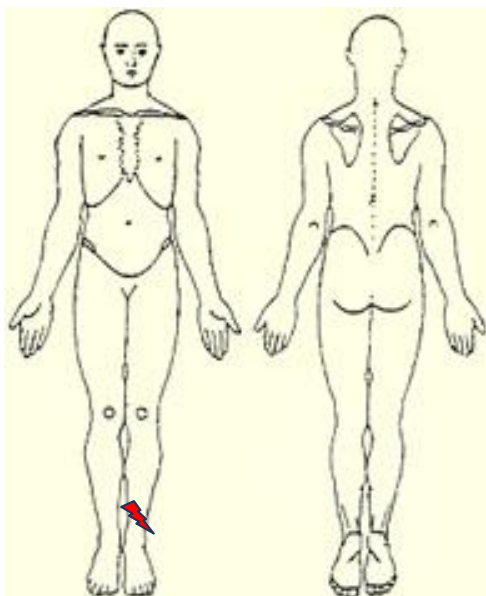
Diagnóstico: Fractura do 1/3 inferior da perna esquerda

Avaliação Subjectiva

A paciente há 6 meses fracturou 1/3 inferior da perna esquerda. Fractura exposta, que resultou de trauma. Permaneceu com a perna imobilizada através de bota engessada durante 4 meses. Após retirar o gesso refere não ter dor em repouso e apenas refere sentir a perna “frágil”. Apresentava-se em cadeira de rodas, efectuando carga parcial sobre o membro lesado aquando das transferências, bem-disposta e muito colaborante.

Quando era criança sofreu um acidente que a deixou com uma paralisia do plexo braquial à direita. Referiu já ter fracturado o pé direito há mais ou menos 10 anos, e não ter feito qualquer tipo de tratamento, sentindo dores esporádicas nesse pé. Antes do acidente que a trouxe a fisioterapia deslocava-se com o auxílio de uma bengala.

Actualmente encontra-se medicada com dois medicamentos para a tensão, um para o colesterol e um analgésico diário.



Legenda:



Fractura exposta 1/3 inferior da perna esquerda

Figura 1. Body chart

Avaliação Objectiva

	1ª Avaliação 04-01-10	2ª Avaliação 15-01-10	3ª Avaliação 29-01-10	Anexo II
Funcionalidade física (através da aplicação do Índice de Barthel)	43 pontos – dependência severa	67 pontos – dependência moderada	98 pontos – dependência ligeira	Escala 1
Dor	Não refere dor em repouso, referindo dor grau 3/10 EVA quando os movimentos do pé são forçados	Refere dor grau 2 quando faz carga no membro lesado	Sem dor	Escala 2
Postura	Lesão do plexo braquial à direita; Joelhos vágus; Astrágalo esquerdo anteriorizado	Idem	Redução da anteriorização do astrágalo esquerdo	
Cicatriz	4 cm de comprimento, bem nutrida mas com algumas aderências.	Idem	Sem aderências	
Perimetria	Membro inferior esquerdo com valores maiores de perimetria relativamente ao direito, na zona de 5cm e 10 cm abaixo do bordo inferior da rótula, evidenciando a existência de edema; na zona de 20cm abaixo encontra-se com valores inferiores ao direito, indicando possível perda de massa muscular	Sem diferenças significativas entre os membros inferiores	Idem	Quadro 1
Amplitudes de movimento da Tibio-Társica (TT)	Todos os movimentos de ambas as TT se encontram limitados com a excepção da eversão; não ultrapassa a posição neutra para o movimento de dorsiflexão de ambas as TT, sendo este movimento o mais limitado.	Ganho de amplitude articulares em todos os movimentos limitados, a dorsiflexão continua a ser o movimento mais limitado	Conquista de todas as amplitudes da TT esquerda, sendo a dorsiflexão o único movimento limitado, o membro são também ganhou mobilidade da TT	Quadro 2

	<p>Creptações sentidas na mobilização dos joelhos e das TT.</p>			
Muscular	<p>Ambos os membros apresentam ligeiro défice de força generalizado, no entanto ambos se encontram classificados com graus funcionais.</p> <p>No teste para o tricípete sural não adoptou a posição de teste forte, sendo graduado com grau 3+ para o lado lesado.</p> <p>No teste do tibial anterior a paciente não completa a amplitude de teste por limitação da dorsiflexão para ambos os lados, pelo que é classificado com grau amplitude/força.</p>	<p>Aumento da força muscular</p>	<p>Aumento da força muscular, apenas o tibial anterior continua classificado com grau amplitude/força, mas pelo limite da dorsiflexão e não por falta de força</p>	<p>Quadro 3</p>
Marcha	<p>Desloca-se por auxílio de uma cadeira de rodas - avaliação da marcha não aplicável</p>	<p>Dificuldade da marcha aumentada pela incapacidade funcional do membro superior direito (lesão do plexo braquial), causando algum desequilíbrio.</p> <p>Notória limitação da dorsiflexão bilateralmente, dificultando a fase de ataque ao solo, sendo esta feita com algumas substituições, fraqueza bilateral dos extensores e abdutores da coxa (mais médio nadegueiro)</p>	<p>Melhoria geral do padrão de marcha</p>	

A avaliação subjectiva deu-nos informações relevantes, como: a causa da fractura – trauma; a história clínica passada da paciente - lesão do plexo braquial à direita quando era criança e fractura antiga da TT direita sem tratamento, resultando em dores esporádicas, situações que por si só já dificultavam a marcha que era auxiliada por uma bengala. A juntar a isto, temos um acamamento da paciente ficando a depender de outrem e em cadeira de rodas, mais um factor negativo para o sucesso da sua recuperação total e independência. No entanto neste interrogatório/diálogo que é a avaliação subjectiva foi demonstrado pela paciente grande força de vontade em atingir maior grau de independência.

Na avaliação objectiva avaliaram-se então os parâmetros citados no quadro 1, cujos valores detalhados se encontram em anexo II, entre eles foi avaliado o grau de dependência física, através do Índice de Barthel (Araujo et al. 2007) para se poder ter uma percepção mais quantitativa da recuperação.

Principais Problemas:

Dependência física da paciente.

Objectivos a longo prazo ou principais:

Recuperar a independência física da paciente (deambulação com um auxiliar de marcha ou se possível sem nenhum)

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Diminuir pequeno edema do joelho esquerdo;

Desfazer aderências da cicatriz;

Diminuir a dor;

Aumentar as amplitudes de ambas as TT;

Aumentar a força muscular de ambos os membros inferiores.

Tratamento realizado:

Tratamento efectuado de 4 de Janeiro a 14 de Janeiro			
Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximadamente)
Termoterapia – calor húmido na zona de 1/3 inferior da perna e TT	Relaxamento muscular e diminuição da dor	Decúbito dorsal com membros inferiores em declive	20 minutos
Massagem da perna	Drenagem do edema do joelho, desfazer aderências cicatriciais e relaxamento muscular das estruturas circundantes da TT; diminuição da dor		10 minutos
<i>Thrust</i> para disfunção anterior do astrágalo	Reposicionar o astrágalo esquerdo de modo a posteriormente ganhar amplitude articular da TT esquerda	Decúbito dorsal com o membro inferior em tripla flexão, pé apoiado numa cunha para promover alguma flexão plantar	2 minutos (técnica efectuada apenas 2 vezes ao longo do tratamento, uma na 1ª semana e outra na 2ª)
Mobilização activa/assistida da TT	Ganho de amplitudes articulares da TT esquerda	Decúbito dorsal	10 minutos
MWM do astrágalo para dorsiflexão	Ganho de dorsiflexão	Decúbito dorsal com o calcanhar apoiado e com flexão do joelho para evitar o estiramento do trícepe sural	3X10 repetições
Exercícios de fortalecimento dos membros inferiores (Abdutores/adutores da anca; quadricípite; Tibial anterior e tricípite sural com <i>thera-band</i> azul;	Aumentar a força muscular do membro inferior esquerdo	Decúbito dorsal	8 minutos
			20 minutos 3 X20 repetições

extensores da anca)			
Exercícios de proprioceptividade (tábua de <i>freeman</i>)	Recuperação do equilíbrio e controle postural em sentado, activar antecipadamente estruturas musculares, que entram em tensão antes do movimento, prevenindo assim futuras lesões. Mobilização e reforço muscular das TT	Sentada	10 minutos
Transferências e Treino de marcha	Recuperar independência nas transferências, ganho de força dos membros inferiores, recuperar a marcha	De deitado para sentado, de sentado para de pé nas transferências. Em pé nas barras paralelas para caminhar	15 minutos
Tratamento efectuado de 15 a 29 de Janeiro (acrescentou-se:)			
Exercícios de fortalecimento com peso 2kg nas extremidades inferiores	Aumentar a força muscular	Decúbito dorsal	3x30 repetições
Fortalecimento dos membros inferiores e treino de equilíbrio (sentar - levantar, apoio unipodal, semi-passos)	Aumentar a força muscular e melhorar o equilíbrio	De pé	15 minutos 3X20 repetições para cada exercícios
Treino de marcha	Tornar a deambulação independente de auxiliares de marcha	De pé em piso sem obstáculos, com obstáculos e em escadas	15 minutos

Nota: A partir do dia 12 a paciente passou a deslocar-se com o auxílio de uma canadiana deixando a cadeira de rodas.

O tratamento efectuado foi evoluindo conforme o aumento da performance física da paciente. Inicialmente optou-se por insistir mais em técnicas de aumento das amplitudes articulares, como a técnica de mobilização com movimento de *Mulligan* (*MWM*) do astrágalo para limitação da dorsiflexão, a qual consiste resumidamente em

aplicar um movimento acessório AP no astrágalo com flexão dorsal activa (Collins et al. 2004, Mulligan 1999 and Exelby 1996). Também no sentido de reconquistar a dorsiflexão, aplicou-se uma manipulação do astrágalo, para a qual se deve ter cuidado redobrado tendo em conta a idade avançada da paciente (Ricard and Sallé 2007).

Exercícios de fortalecimento e treino proprioceptivo dos membros inferiores, assim como de equilíbrio também foram aplicados, estando a evolução da dificuldade destes directamente relacionada com a evolução da performance física da paciente. Todas as séries de exercícios eram precedidas por períodos de descanso.

Conselhos à paciente:

- Auto-mobilizar os membros inferiores (ensinado pelo terapeuta);
- Não passar muito tempo deitada, e quando estiver nesta posição por mais tempo manter os membros inferiores elevados e activar a circulação com movimentos de dorsiflexão da TT;
- Exercícios de fortalecimento para casa efectuados uma vez por dia.

Resultados/Discussão

A idade avançada e as crepitações sentidas na mobilização das articulações dos joelhos e das TT, assim como as dores esporádicas referidas pela paciente nos joelhos e TT, indicam a presença de um processo de artrose, o que pode juntamente com a má formação de um calo ósseo justificar o limite das amplitudes articulares das TT (Silva et al. 2008); apesar de os valores de dorsiflexão não apresentarem um valor considerado normal, conseguiu-se aumentar a dorsiflexão para amplitudes superiores à posição neutra inicialmente não ultrapassada e normalizar as restantes amplitudes.

Todos os grupos musculares já se encontravam funcionais, mas conseguiu-se um aumento notável da força muscular, observável na capacidade de marcha sem auxiliares de marcha, para isto também contribuiu o treino de equilíbrio.

Foi notória grande evolução da capacidade física registada pelo Índice de *Barthel*, em que a paciente passou de uma dependência severa para uma dependência ligeira. (Resultados em anexo II)

Ficha Clínica III

Identificação do paciente

Nome: Paciente C

Sexo: Feminino

Idade: 35 anos

Ocupação: Empregada doméstica

Diagnóstico: Síndrome do túnel cárpico (pós-cirúrgico)

Avaliação Subjectiva

A paciente iniciou tratamento a 7 de Janeiro de 2010 tendo sido operada há 1 mês da referida data e sentia-se bem, mas uma semana antes de iniciar o tratamento de fisioterapia teve um acidente de viação e a partir daí a mão começou a doer e a zona da cicatriz ficou muito “endurecida”.

Antes da cirurgia a paciente referia parestesias nos três primeiros dedos e dor, acompanhada de falta de força durante o seu trabalho de empregada doméstica – tarefas repetidas dos punhos. Refere que os sintomas eram bilaterais, mas mais incapacitantes do lado esquerdo. A paciente após questionada de outros problemas que tenha tido, apontou para uma queda há 10 anos, em que referiu ter deslocado uma vértebra cervical.

Este síndrome ocorre mais no sexo feminino (Serra 2002) e pode ter um início devido a sobre-uso, ou seja, é característico em pessoas cujo seu trabalho laboral implique movimentos repetidos do punho, o que é o caso de uma empregada doméstica. Biomecânicamente falando as posições repetidas de hiper-extensão do punho, e em menor grau, de flexão, observadas nas tarefas domésticas, elevam a pressão do túnel cárpico e projectam o semi-lunar anteriormente contra o ligamento anular do carpo, diminuindo assim o calibre do túnel cárpico por onde o nervo mediano tem acesso e comprimindo-o, despertando então a sintomatologia (Lopes and Uva 2002, Serra 2002).

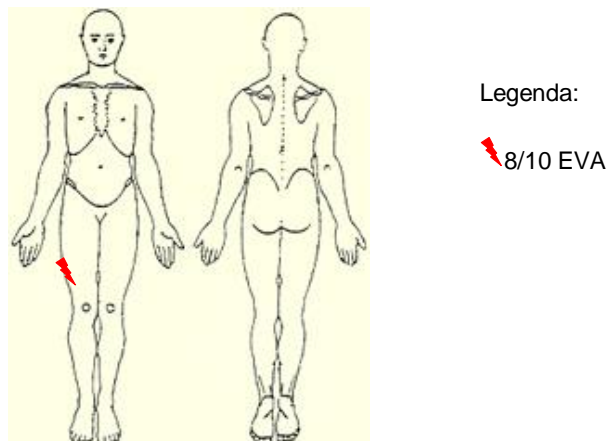


Figura 1. Body Chart

Avaliação Objectiva

	Avaliação (07-01-10)	Reavaliação (20-01-10)	Anexo III
Dor	Grau 8/10EVA	Grau 2/10 EVA, dor que surge apenas depois do esforço dos exercícios de fortalecimento	Escala 1
Inspecção	A coloração da mão esquerda, bem como a temperatura elevada apoiam a ideia de um processo inflamatório. A cicatriz encontra-se bastante sensível, aderente e dura.	A coloração da mão aproxima-se da outra mão, bem como a temperatura. A cicatriz apresenta melhor aspecto e sem dor ao toque, mas ainda um pouco dura na zona do punho.	
Testes ortopédicos	Na mão operada apenas o teste de <i>Phalen</i> despertou sintomatologia, mas leve, já na mão que não foi operada tudo confirma que existe compressão do nervo mediano	Relativamente à mão operada não apresenta nenhum teste positivo	Quadro 1
Avaliação sensorial	Mão não operada sem alterações, mão não operada com parestesias	Idem	
Neurodinâmica	Teste neurodinâmico do mediano 1 (TNM1) positivo em ambos os lados para o nível 3b	TNM1 negativo para o lado operado e continua positivo para o lado direito	
Perimetria	Os valores de perimetria são idênticos em ambas as mãos/punhos	Idem	Quadro 2
Amplitudes de movimento punho e polegar	Apresenta défices de amplitude da flexão/extensão do punho em comparação ao lado contralateral	Sem défices de amplitude comparativamente ao lado contralateral	Quadro 3

Muscular	Apresenta défice muscular generalizado da mão e punho esquerdo	Aumento da força muscular	Quadro 4
-----------------	--	---------------------------	----------

Segundo vários autores o Teste de Phalen e Tinel, quando positivos apontam para a compressão nervosa (Shacklock 2005, Lopes and Uva 2002), estes deram positivos do lado não operado, pelo que será benéfico para a paciente iniciar tratamento o quanto antes.

Para Shacklock (2005), perante uma suspeita de comprometimento nervoso é importante testar as interfaces em separado das estruturas nervosas e depois em conjunto, para detectar onde reside o problema principal, assim foram executados os testes de abertura e fechamento para colocar a interface numa situação de gerar menor e maior tensão, respectivamente, relativamente à estrutura neural. Na mão não operada voltou-se a confirmar a existência de compressão nervosa, pelos testes aplicados, em que os sintomas agravam numa situação de fechamento da interface e aliviam numa situação de abertura.

Apesar desta síndrome ser uma disfunção mais relacionada com as interfaces, os componentes neurais também devem ser tratados, uma vez que permaneceram durante longos períodos sobre pressões anormais (Shacklock 2005). O TNM1 dá positivo para ambos os lados, para o lado operado aparenta uma disfunção de deslizamento distal, dado que há aumento dos sintomas com movimentos de extensão dos dedos e diminuição dos sintomas com movimentos que produzem migração proximal do nervo (p.ex. flexão lateral cervical contralateral).

Principais Problemas:

Dor com subsequente diminuição da actividade funcional da mão esquerda.

Objectivos a longo prazo ou principais:

Diminuir a dor;

Restabelecer a funcionalidade da mão esquerda.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Diminuir a sensibilidade e aderências da cicatriz;

Combater processos inflamatórios;

Aumentar a amplitude articular da flexão/extensão do punho esquerdo;

Aumentar a força muscular do punho e mão esquerda;

Restabelecer a neurodinâmica do nervo mediano.

Tratamento Realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximado)
Termoterapia – parafina	Relaxamento muscular; diminuir aderências da cicatriz	Sentada	20 minutos
Ultra-sons pulsáteis	Combater processos inflamatórios; contribuir para a cicatrização; diminuição das aderências cicatriciais e da dor		8 minutos
Massagem de mobilização da cicatriz e miorelaxante do braço e mão esquerda	Relaxamento muscular e diminuição da sensibilidade e aderências cicatriciais		8 minutos
<i>MWM</i> para flexão e extensão (transverso lateral da 1ª fileira dos ossos do carpo em relação à rádio tibial inferior para flexão e PA na cabeça do cúbito para extensão)	Aumento da amplitude articular de flexão/extensão do punho		3X10 repetições para cada movimento
Fortalecimento muscular dos flexores/extensores dos dedos e punho (Exercícios com toalha, <i>thera-band</i> , bolas terapêuticas, peso de 1kg)	Aumento da força muscular		3X20 repetições cada exercício
Técnicas de Deslizamento neural (deslizamento distal do nervo mediano no punho) e Tensão neural (= TNM1)	Aumento da mobilidade do nervo mediano a nível distal Aumento da capacidade de tensão do nervo mediano		10 repetições

Conselhos à paciente:

- Ensinar a auto-mobilização neural;
- Alongamento dos flexores/extensores do punho (unir palmas das mãos e depois dorsos, respectivamente);

- Massajar sempre a zona da cicatriz para ajudar a libertar as aderências.

Resultados/Discussão

Como podemos verificar pelos resultados (dados da reavaliação) a paciente recuperou a funcionalidade da mão esquerda, e para tal contribuíram as técnicas de mobilização com movimento acessório de *Mulligan (MWM)*, que através da aplicação de um movimento acessório sustido e através da solicitação do movimento activo limitado, contribuem para aumento das amplitudes articulares e diminuição da dor (Mulligan 1999), efeito demonstrado na nossa paciente.

A abordagem neurodinâmica manifestou uma disfunção de deslizamento distal do nervo mediano, a qual foi recuperada por técnicas de deslizamento. Segundo *Shacklock (2005)* perante uma disfunção de deslizamento distal segue-se o princípio de “posicionar afastado/mova afastando”, optou-se por uma técnica de deslizamento com duas extremidades uma vez que a paciente sentiu melhoras mais significativas com esta, do que com uma técnica de deslizamento com uma só extremidade, este facto talvez seja devido a que com duas extremidades o deslizamento seja mais global e liberte possíveis aderências no trajecto neural que não foram positivas na avaliação neural. Após a aplicação dos deslizadores é conveniente a aplicação dos tensionadores, para sujeitar o nervo mediano a aumentos progressivos de tensão (Shacklock 2005, Tal-Akabi and Rushton 2000), estas técnicas são intercaladas por técnicas de deslizamento (Shacklock 2005) e também foram aplicadas com duas extremidades.

A recuperação cirúrgica da paciente foi positiva e grande parte deveu-se como podemos verificar a um acompanhamento fisioterapêutico, seria benéfico para a paciente iniciar imediato tratamento à outra mão.

Ficha Clínica IV

Identificação do paciente

Nome: Paciente D	Sexo: Masculino
Idade: 17 anos	Ocupação: Estudante
Diagnóstico: Subluxação da Interfalânge proximal (IFP) do 3º dedo direito	

Avaliação Subjectiva

O paciente praticava futebol, na posição de guarda-redes. Há três meses sofreu uma subluxação da IFP do 3ºdedo da mão direita, aquando a defesa de uma bola. Referiu que andou com tala durante 2 semanas e após a retirar não conseguia movimentar o dedo, despertando dor na tentativa de movimento. Apesar de ser destro não referiu muita dificuldade na escrita. Iniciou tratamento de Fisioterapia passado três meses do início traumático, a 18 de Janeiro de 2010. Os tratamentos eram diários, com a duração de aproximadamente 1h.

O paciente não se encontrava a tomar medicação, e apenas refere que já fracturou o 5º dedo da mesma mão.

Avaliação Objectiva

	Avaliação (18-01-10)	Reavaliação (30-01-10)	Anexo IV
Dor	Grau 2/10 EVA, durante o movimento de flexão/extensão da IFP, aumentando o grau da dor para 5 quando se adiciona pressão adicional ao movimento, em repouso não sente dor.	Grau 2/10 EVA apenas à pressão adicional de flexão	Escala 1
Postura	Não existem alterações posturais relevantes, apenas se verifica uma deformidade da IFP em questão	Pequena deformidade da IFP lesada	
Perimetria	IFP lesada com valores superiores ao lado são, 7,2 cm e 6,4 cm respectivamente	Diminuição dos valores de perimetria da IFP lesada para 6 cm	Quadro 1
Muscular	Défice muscular a nível dos lumbricóides, interósseo dorsal e palmar, flexores e	Sem défice muscular	Quadro 2

	extensores dos dedos		
Amplitudes de movimento da IFP	Défice de amplitude da flexão e extensão com fim de movimento vazio, a IFP direita encontra-se em posição de repouso a 10º de flexão	Recuperação da posição neutra da IFP direita e sem grandes alterações significativas das amplitudes de movimento	Quadro 3

Principais Problemas:

Diminuição da funcionalidade do 3º dedo direito (deformidade da IFP)

Objectivos a longo prazo ou principais:

Restaurar a funcionalidade do 3º dedo direito (Diminuir a deformidade da IFP)

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Diminuir a dor;

Restaurando a amplitude articular da IFP.

Aumentar a força muscular.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximado)
Termoterapia – parafina	Relaxamento muscular; combater processos inflamatórios e diminuição da dor	Sentada	20 minutos
Mobilização activa/assistida mão e punho	Manter amplitudes articulares		8 minutos
MWM IFP para flexão/extensão	Aumento da amplitude articular de flexão/extensão da IFP lesada		3X10 repetições para cada movimento
Massagem miorelaxante do braço e mão direita	Relaxamento muscular e diminuição da tensão ligamentar		8 minutos
Exercícios de Fortalecimento muscular (Toalha, bolas terapêuticas, rede	Aumento da força muscular		3X10 repetições cada exercício

e <i>thera-band</i>)			
Massagem antebraço, punho, mão e dedos direito	Relaxamento muscular, diminuição da dor		8 minutos

Conselhos ao paciente:

- Exercícios para casa de auto-*MWM*.

Resultados/Discussão

Observaram-se ganhos de amplitude quer da flexão, quer da extensão, estes deveram-se à aplicação do conceito de *Mulligan*, que segundo o autor a restrição do movimento pode ter como origem pequenas falhas posicionais, em que os segmentos ósseos podem estar fora do seu alinhamento normal e não permitir amplitude articular total originando dor (Mulligan 1999). O nosso paciente sofreu uma subluxação da IFP do 3º dedo direito, o que pode ter proporcionado um pequeno desvio segmentar, originando a falha posicional da articulação.

Utilizou-se a técnica de mobilização de movimento de *Mulligan (MWM)*, que consiste em que o terapeuta aplique uma força sustida ao segmento em questão, movimento acessório, de modo a corrigir uma falha posicional mínima. A técnica é indicada quando, durante a sua aplicação permite o movimento doloroso (sinal comparável) sem dor (feedback do doente). A *MWM* é útil em limitação de movimentos activos por dor ou resistência (Mulligan 1999), aplicando-se perfeitamente ao caso com resultados positivos, ganho de amplitude e diminuição da dor.

De modo a prolongar e aumentar os ganhos o paciente era instruído a aplicar em casa a mesma técnica, mas neste caso automobilizando-se, em que com a mão sã aplicava o acessório, previamente ensinado pelo terapeuta (Vicenzino et al. 2007, Mulligan 1999).

Também se poderia ter recorrido ao uso de ligadura para a IFP, de modo a posicionar a articulação, tendo o mesmo efeito da aplicação de um movimento sustido, como é o caso do acessório aplicado na técnica de *MWM* (Mulligan 1999).

A deformidade inicialmente observada na IFP lesada foi diminuída mas não eliminada por completo, tal facto pode estar relacionado com o factor “tempo de recuperação”, e o facto de em indivíduos jovens os ligamentos serem ainda muito resistentes a forças de tensão e perante uma situação de trauma poder resultar em fractura-luxação, o que posteriormente pode causar maior dificuldade na redução da

deformidade óssea e levar a processos precoces degenerativos da articulação (Serra 2002).

Ficha Clínica V

Identificação do paciente

Nome: Paciente E

Sexo: Masculino

Idade: 65 anos

Ocupação: Reformado de costureiro

Diagnóstico: cervicalgia

Avaliação Subjectiva

Segundo relato do paciente, exerceu a profissão de costureiro durante 45 anos e há 10 anos foi-lhe diagnosticado um processo degenerativo na coluna cervical, que o levou a ser submetido a uma cirurgia nesta zona, encontrando-se actualmente com material de osteossíntese. Não existem informações precisas acerca da abordagem cirúrgica, apenas através de exame imagiológico – RX, solicitado ao paciente, foi possível identificar o material de osteossíntese ao longo de todas as vértebras cervicais.

Actualmente encontra-se com dor que se manifesta em movimentos de maior amplitude da cervical e rigidez articular a nível cervical, que está sempre presente, sendo mais evidente ao acordar.

O paciente apresenta-se muito bem-disposto e participativo, apesar de demonstrar ser muito impaciente e por vezes dificultar a compreensão do que lhe é solicitado

Segundo vários autores a incidência da cervicalgia está a aumentar, sendo mais frequente em indivíduos que já ultrapassaram os 50 anos (Dusunceli 2009, Childs et al. 2008 and Hoving et al. 2002). A causa para a dor no pescoço não é muito precisa, mas pensa-se que processos degenerativos possam estar na sua origem (Childs et al. 2008 and Hoving et al. 2002), facto que se suspeita ser o caso do paciente e o levou a ser submetido a cirurgia. Na base deste processo degenerativo poderá ter estado a sua profissão, que o mantinha por períodos prolongados em hiperflexão da cabeça, com movimentos repetidos dos membros superiores, posições incorrectas, prolongadas e repetidas, que podem levar a cervicalgia (Childs et al. 2008 and Marchetto et al. 2002).

Esta cervicalgia parece ser de origem mecânica, em que a falta de mobilidade articular resultante do material de osteossíntese resultou em tensão muscular generalizada.

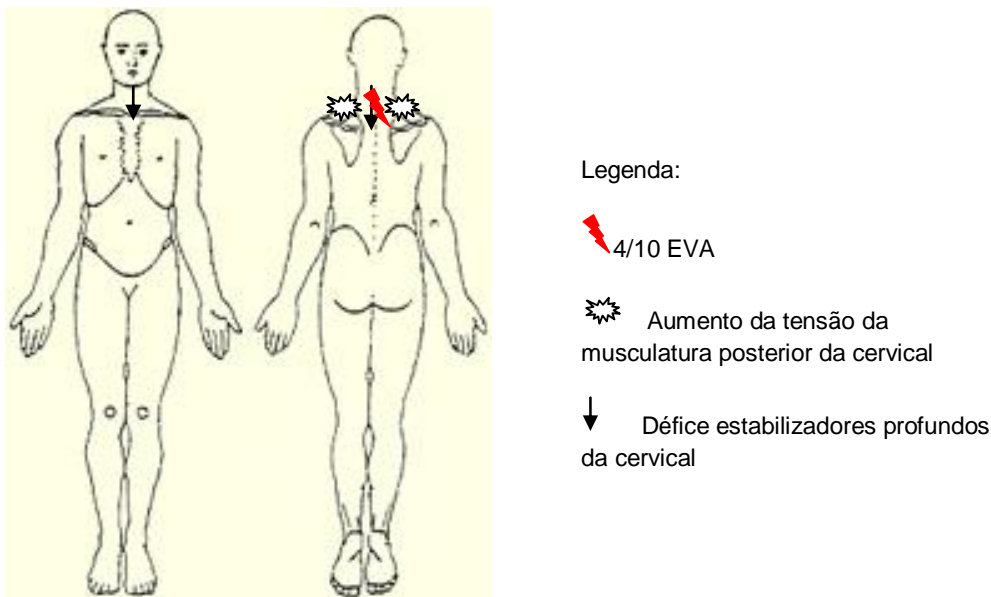


Figura 1. Body Chart

Avaliação Objectiva

	Avaliação 28-01-10	Reavaliação 10-02-10	Anexo V
Dor	Grau 4/10 EVA. É uma dor localizada no pescoço que se manifesta mais nos limites de amplitudes disponíveis.	Diminuição da dor para grau 1/10 EVA.	Escala 1
Postura	É evidente uma anteversão da cabeça e flexão da mesma. As omoplatas encontram-se ligeiramente subidas e aladas	Ligeira correcção postural, capacidade de correcção em frente ao espelho e quando solicitado	
Inspecção	Palpam-se contracturas musculares a nível dos trapézios superiores com <i>tigger point</i> no direito; esternocleidomastoideu, escalenos e paravertebrais. Evidente grande tensão em toda a musculatura posterior do pescoço	Ligeira tensão na musculatura posterior do pescoço	
Ortopédica	Apresenta positivos todos os movimentos activos, passivos	Diminuição da tensão muscular que tornou os	Quadro1

	e resistidos da cervical, não havendo comprometimento nervoso (tensão muscular)	testes negativos	
Amplitudes de movimento	Todos os movimentos da cervical limitados, com fim de movimento vazio, apresentando maior défice nos movimentos para o lado direito	Ganho de amplitude articular, mas continua em défice relativamente ao esperado para uma situação normal, no entanto temos que ter em conta que o material de osteossíntese pode limitar a amplitude disponível	Quadro2
Muscular e estabilidade dinâmica	Défice a nível dos estabilizadores profundos da cervical. Através do teste <i>Low load recruitment in neutral</i> a pressão do <i>pressure biofeedback</i> aumenta 12 mmHg com compensações da temporo-mandibular e escalenos.	Melhoria do recrutamento dos estabilizadores profundos da cervical, o valor da pressão do <i>pressure biofeedback</i> desceu para 8 mmHg, mas ainda se evidencia alguma tensão nos escalenos	Quadro3

De acordo com a avaliação, verificou-se que não existe comprometimento nervoso, e que a origem da dor tem a ver com um mecanismo mecânico, em que a rigidez articular poderá ter gerado um alteração da dinâmica articular da cervical, evidenciada pelo diminuição da actividade dos estabilizadores profundos e um aumento da tensão da musculatura circundante, gerando contracturas musculares que causam dor e limitam ainda mais a amplitude articular, deste modo estabeleceram-se os seguintes objectivos e plano de tratamento:

Principais Problemas:

Dor e rigidez a nível cervical;

Objectivos a longo prazo ou principais:

Diminuir a dor e a rigidez a nível cervical.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Diminuir contracturas musculares a nível dos Trapézio superior, escalenos, esternocleidomastoideo;

Aumentar a amplitude articular da cervical;

Aumentar a força muscular dos estabilizadores profundos da cervical;

Melhorar a postura.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximado)
Termoterapia – Calor húmido cervical	Relaxamento muscular e diminuição da dor	Decúbito dorsal, por cima do calor húmido	20 minutos
Massagem – cervical e cintura escapular		Decúbito ventral	10 minutos
Técnica de <i>Jones</i> para o TS direito	Diminuição da tensão muscular dos TS	Decúbito dorsal	10 minutos
Alongamentos da cervical	Relaxamento muscular e aumento da amplitude articular		5 repetições para cada movimento, mantendo o alongamento por 6 segundos
Mobilização passiva da cervical			10 minutos
NAGs na cervical	Diminuição da dor e aumento da amplitude articular	Sentado	3 X 10 repetições
Exercícios de estabilidade dinâmica	Melhoria da activação dos músculos estabilizadores profundos da cervical Melhoria da postura	Paciente em decúbito dorsal, sentado, evoluindo para gatas e decúbito ventral	10 repetições e manter cada contracção por pelo menos 6 segundos

Conselhos ao paciente:

- Evitar posições mantidas de flexão da cervical;
- No banho alongar a musculatura do pescoço em diferentes direcções e manter o chuveiro de água quente a incidir sobre a zona tensa;
- Exercícios activos de alongamento e de correcção postural da coluna e cintura escapular.

Tendo em conta que o paciente possuía material de osteossíntese, como forma de termoterapia, para combater as contracturas musculares, utilizou-se o modo superficial, neste caso sob a forma de calor húmido. Executaram-se alongamentos, de forma a alongar músculos e fáscia, permitindo maior amplitude articular (Gallego and Galdánez 2001).

Utilizaram-se técnicas de osteopatia, como a técnica de Jones adaptada para o músculo trapézio superior, esta técnica tem como princípio palpar o trigger point do músculo com o dedo e posicionar a articulação numa posição de relaxamento, o objectivo é obter um silêncio neurológico sensorial que permitirá a normalização do tónus muscular, isto reduz a tensão do músculo em espasmo e a disparidade entre as fibras intra e extrafusais diminuiu e o sistema nervoso central pode então reduzir a actividade gama. No final da técnica é importante levar lentamente a articulação à posição neutra para evitar provocar hiperactividade gama (Ricard and Sallé 2007).

Quando uma técnica de terapia manual provoca desconforto, em situações agudas e em idosos, utilizam-se técnicas de deslizamento apofisário natural (NAGs), que consistem em mobilização oscilatória de amplitude média a final; utilizados quando existe uma restrição multidireccional e multinível, sendo aplicado de C₂ a T₃ central ou unilateralmente (Exelby 2002 and Mulligan 1999). Segundo Paungmali et al. (2003), são considerados efeitos mecânicos locais neste tipo de técnicas, tais como, possíveis alterações na posição dos segmentos ósseos e tecidos moles, sobre a articulação e as possíveis mudanças nos receptores neuronais locais no tecido conjuntivo, contribuindo para as alterações da dor (Paungmali et al. 2003).

Num estudo de Dusunceli et al. (2009), foram comparados 3 grupos homogéneos de casos de cervicalgias, em que todos foram submetidos a diferentes técnicas de fisioterapia, ao grupo 1 foram aplicadas técnicas de electroterapia, ao grupo 2 técnicas de terapia manual, entre as quais o fortalecimento e alongamentos e ao grupo 3 exercícios de estabilização da cervical. Em todos os grupos houve uma melhora do quadro algico, mas só no grupo 3 os resultados se mantiveram por um período de follow up de 12 meses (Dusunceli 2009). Outros autores defendem a mesma ideia, realçando a importância dos exercícios de estabilidade dinâmica (Childs et al. 2008, Hoving et al. 2002 and Jull 2000).

Resultados

Verificou-se ganho de amplitude articular da cervical, diminuição da rigidez articular e aumento da estabilidade dinâmica do segmento cervical, medida através dos testes de estabilidade dinâmica nomeadamente, o *Low load recruitment in neutral*,

com o auxílio de um instrumento de medida adaptado (*pressure biofeedback* - esfingomanómetro), em que a pressão inicialmente aumentava 12 *mmHg* com compensações da temporo-mandibular e escalenos e após o tratamento apenas aumentou 8 *mmHg*, valor considerado normal (Jull 2000), mas ainda se evidencia alguma tensão nos escalenos.

Os resultados obtidos sugerem uma intervenção terapêutica adequada, no entanto nunca serão restabelecidos os valores normais de nenhum dos aspectos avaliados, tendo em conta que estamos perante um paciente com longos períodos de presença de material de osteossíntese a nível do segmento cervical, que originou a perda de movimento e a retracção tecidual, no entanto esta pode ser minimizada, como se verificou.

Ficha Clínica VI

Identificação do paciente

Nome: Paciente F

Sexo: Masculino

Idade: 67 anos

Ocupação: Reformado de operário da construção civil

Diagnóstico: Tendinite do supra-espinhoso com rigidez articular

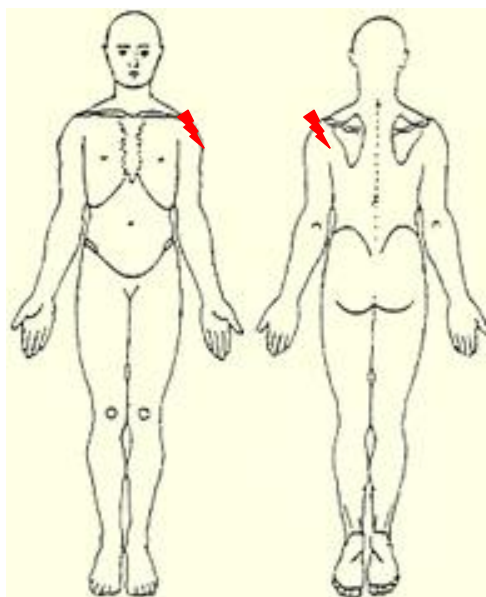
Avaliação Subjectiva

A constituição física do paciente era magra, com pouca massa muscular e baixa estatura. Apresentava-se bem-disposto e demonstrava ligeiro défice de compreensão.

O paciente desde há 6 meses para cá desenvolvera uma rigidez articular a nível da gleno-umeral esquerda (lado dominante), referindo que a dor actualmente não era tão forte mas notava défice nas amplitudes comparativamente ao lado contralateral. A dor era *on/off* manifestando-se principalmente nos limites da amplitude disponível de rotação lateral, seguida da medial e da abdução.

Como passatempo o paciente exercia actividade agrícola e tocava concertina, referia sentir o braço muito cansado após tocar concertina, mas não o impedindo de continuar, no entanto após a actividade agrícola (movimentos repetidos e mantidos) a dor aumentava e sentia mais limitação e dor nos dias seguintes.

Relativamente à sua história médica passada refere um aparecimento ocasional de edema no joelho direito, o qual desaparece passado alguns dias com a medicação prescrita pela médica de família.




Legenda:
Intermitente (on/off)
localizada
 5/10 EVA

Figura 1. Body Chart

Avaliação Objectiva

	Avaliação 08-02-10	Reavaliação 19-02-10	Anexo VI
Dor	Grau 5/10 EVA. Localizada no ombro, manifestando-se nos limites de amplitudes disponíveis da rotação lateral e rotação medial e apenas desconforto no limite da abdução e flexão	Grau 2/10 EEVA e não apresentava desconforto no limite da abdução e flexão apesar de estas ainda se encontrarem limitadas em relação ao lado bom	Escala 1
Postura	Ligeira anteversão da cabeça; Ligeiro aumento da cifose dorsal; Anteriorização dos ombros; Omopectora esquerda alada; Aumento da lordose lombar; Anteversão da bacia; Joelhos varos	Consegue a correcção postural quando solicitada, com maior dificuldade na correcção postural da ET esquerda	
Inspecção	Evidente uma diminuição da massa muscular do MSE. Por palpação verificava-se tensão muscular no TS esquerdo	A percepção de diminuição da massa muscular diminuiu e não se verificou tensão muscular no TS esquerdo	
Ortopédica	Testes activos da cervical não causam sintomatologia, o teste activo de flexão do ombro esquerdo com pressão adicional causa algum desconforto, assim como o teste de abdução activa, os testes passivos de rotações e abdução são positivos, já os testes de força revelam fraqueza mas só é positivo o teste de abdução resistida do ombro esquerdo. Os testes específicos de	O único teste que causa sintomatologia são as rotações passivas do ombro. O teste específico de <i>Hawkins</i> e teste de apreensão continuam positivos. Paciente adquire capacidade para correcção da Antero-superioridade do ombro esquerdo. Não se verifica a suposta anteriorização	Quadro1 Quadro 2

	<p><i>Hawkins, Neer</i>, Teste de apreensão e <i>Relocation test</i> deram positivos para o MSE.</p> <p>Através de testes de deslizamento verifica-se uma diminuição do deslizamento AP e SI da GU, o que indica uma postura do ombro esquerdo em Antero-superioridade. Também se levanta a hipótese de a clavícula esquerda se encontra anteriorizada, pela diminuição de rotação externa no teste de rotação AP da clavícula.</p> <p>A ET esquerda apresenta resistência ao movimento de depressão. Na flexão activa do MS esquerdo verifica-se o destacamento do ângulo inferior do tórax, o que indica a presença de báscula anterior e uma ligeira protacção pelo ligeiro afastamento do bordo interno da omoplata da coluna Na posição de gatas ambas as omoplatas ficam descoaptadas. Na posição de pé consegue manter a posição correcta da omoplata esquerda por 10 segundos (colocada passivamente pelo terapeuta), mas quando sai dela não consegue adoptá-la</p>	<p>da clavícula.</p> <p>Menor resistência ao movimento de depressão da ET esquerda. Menor báscula anterior e protacção no movimento de flexão activa esquerda. Menos descoaptação de ambas as omoplatas na posição de gatas. Na posição de pé consegue manter a posição correcta da omoplata esquerda por 15 segundos, conseguindo voltar a esta com algum <i>feedback</i> do terapeuta</p>	
--	--	---	--

	novamente A palpação do supra- espinhoso e longa porção do bicípite esquerdos não desperta sintomatologia.		
Amplitudes de movimento	Os movimentos da GU encontram-se limitados por rigidez articular e dor	Ganho de amplitude articular nos movimentos limitados	Quadro 1
Muscular	Défice generalizado do MSE comparativamente ao direito, sendo os grupos musculares dos rotadores classificados com grau amplitude/força	Aumento de força muscular, sendo o grupo muscular dos rotadores o mais debilitado	Quadro 3
Perimetria	Valores inferiores ao lado são	Aumento dos valores de perimetria	Quadro 4

Legenda: ET – Escápula-torácica; MSE – membro superior esquerdo; TS – Trapézio superior; AP – Antero-posterior; SI – supero-inferior; GU – gleno-umeral; MS – Membro superior.

Como podemos verificar estamos perante uma situação de disfunção do complexo articular do ombro (CAO). Segundo a literatura, de uma forma generalizada, alterações na função dos músculos estabilizadores da omoplata podem-se traduzir em alterações na sua posição de repouso, condicionando desta forma todos os parâmetros de movimento do CAO. A diminuição da força dos músculos motores da omoplata pode prejudicar a sua cinemática normal (Phadk et al. 2009; Cools et al. 2004), alterando a função do ombro e o seu centro de rotação instantânea e desta forma conduzir a lesões e à incapacidade (Cools et al. 2004; Joseph et al. 2004; Smith et al. 2002).

Deste modo, a nossa avaliação objectiva debruçou-se na avaliação da estabilidade dinâmica do CAO, dando ênfase à ET e GU. Segundo Matias e Cruz (2002), a avaliação da estabilidade dinâmica baseia-se na identificação do local dos sintomas e na análise postural e/ou identificação dos movimentos que estão associados com um aumento da sintomatologia.

Assim, foi avaliada a dor, a postura, os testes activos e passivos da GU e a amplitude desta nos diferentes movimentos, assim como foram aplicados testes específicos para situações de conflito sub-acromial (CSA) (Roy 2009), como o teste de *Hawkins*, *Neer*, *Horizontal adduction*, *Drop arm test* e *Yergason Test*. Sendo positivos o teste de *Hawkins* e o de *Neer*, apontando para um comprometimento do tendão do

supra-espinhoso (Michener et al. 2009; Roy 2009; Çalis et al. 2000). O teste de *Hawkins* e *Neer* apresentam elevada sensibilidade e os testes *Drop arm* e *Yergason* elevada especificidade (Çalis et al. 2000). Também foram aplicados testes para verificar a instabilidade da gleno-umeral, nomeadamente o Teste de Apreensão, o *Relocation test*, *Anterior release test*, *Load&shift test* e *sulcus sign*, sendo os três primeiros positivos, apontando para a presença de uma instabilidade anterior ou lesão do debrum (Roy 2009) (Anexo VI - quadro 1).

A avaliação da GU através dos testes de deslizamento evidenciou uma posição da cabeça do úmero Antero-superior, assim como uma clavícula anteriorizada. A posição da cabeça umeral pode resultar em conflito com o acrómio e a posição da clavícula também pode ter a ver com a tensão muscular exercida pelo TS. Na avaliação da estabilidade dinâmica da ET evidencia-se um aumento da báscula anterior, por visualização do destacamento do ângulo inferior da omoplata contra o tórax, este facto pode dever-se a uma diminuição da activação do grande dentado (GD) e trapézio inferior (TI), pois estes apresentam a importante função de manutenção do ângulo inferior da omoplata junto ao tórax durante a elevação dos membros superiores (Margarey and Jones 2005; Cools et al. 2004; Smith et al. 2002).

A nossa hipótese reside então na presença de um conflito sub-acromial, com comprometimento do supra-espinhoso, uma vez que a própria posição da GU e da ET, assim como a alteração da sua estabilidade dinâmica predispõe a isso.

Principais Problemas:

Diminuição da funcionalidade do membro superior esquerdo

Objectivos a longo prazo ou principais:

Promover a funcionalidade do CAO esquerdo, sem qualquer restrição e/ou queixas;

Promover o retorno aos *hobbies* sem limitações e sem queixas dolorosas.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Melhorar a postura;

Diminuir tensão muscular a nível dos Trapézio superior;

Restabelecer a estabilidade dinâmica da ET,

Aumentar as amplitudes articulares da GU esquerda;

Aumentar a força muscular de todos os grupos musculares do ombro esquerdo.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximado)
Termoterapia – Calor húmido CAO esquerdo	Relaxamento muscular, diminuir a tensão a nível do TS esquerdo	Decúbito dorsal	20 minutos
Alongamento TS esquerdo			8 minutos
Mobilização activa assistida para flexão	8 minutos		
MWM para abdução e rotações	Aumentar amplitudes articulares		3X10 repetições para cada movimento
Auto-mobilização para flexão com bastão			3X20 repetições
Exercícios de estabilidade dinâmica ET *1	Melhorar a activação dos músculos estabilizadores profundos da ET Restabelecer a estabilidade dinâmica ET	Sentado; posição de 4 apoios e de pé	10 minutos
Reforço muscular *2	Aumento da musculatura do MSE	De pé	3X10 repetições para abdução 3X20 repetições para flexão e rotações
Massagem mio-relaxante	Relaxamento muscular	Decúbito ventral	8 minutos

Conselhos ao paciente:

- Não fazer esforços repetidos;
- Sempre que movimentar o MSE, tentar-se lembrar de corrigir a posição (ombro ligeiramente para cima e para trás), de modo a posicionar a GU e ET para poder haver a correcta activação dos estabilizadores locais e o normal desenrolar do movimento;
- Exercícios de auto-MWM para casa, em que o paciente é instruído a colocar com a zona hipotenar da mão direita uma pressão AP sobre a cabeça úmeral esquerda e de seguida realizar movimentos activos do ombro.

O tratamento baseou-se em cumprir os objectivos propostos.

A técnica de mobilização de movimento de *Mulligan (MWM)* é uma técnica de tratamento em que o terapeuta aplica uma força sustida ao segmento em questão,

movimento acessório, de modo a corrigir uma falha posicional mínima, que compromete o movimento articular normal, levando à lesão da articulação, que se manifesta em dor e limitação do movimento. A técnica é a indicada quando, durante a sua aplicação permite o movimento doloroso (sinal comparável) sem dor (*feedback* do doente). A *MWM* é útil em limitação de movimentos activos por dor ou resistência (Mulligan 1999), aplicando-se perfeitamente ao caso, em que a falha posicional já tinha sido evidenciada na avaliação pelos movimentos de deslizamento da cabeça úmeral.

O treino de estabilidade baseou-se nos seguintes princípios: obter consciencialização da activação dos estabilizadores locais, dissociado dos globais; reconhecer a zona neutra e manter a contracção dos estabilizadores locais, aumentando o tempo de contracção; permanecer com a contracção dos estabilizadores locais dissociada da respiração e com uma sensação de esforço reduzido; conseguir ter os mesmos níveis de contracção em diferentes posições e com reduzido *feedback* (Matias and Cruz 2004). *¹Inicialmente começou-se por colocar passivamente a omoplata na posição pretendida (ombro ligeiramente para cima e para trás para activar TI e GD e pedia-se ao paciente para conseguir manter esta posição, depois sair da posição e voltar a ela sozinho; quer na posição de quatro apoios quer em sentado. Só após 5 dias é que o paciente mostrou alguma capacidade em conseguir fazer o exercício correctamente e dissociado da respiração, apesar do sair e voltar à posição normal necessitar de instruções do terapeuta (*feedback*), foram então inseridos movimentos activos do braço, mantendo a posição da ET inicialmente, através de contactos manuais do terapeuta. Os exercícios eram repetidos 10 vezes em cada posição.

*²Após 10 dias de tratamento iniciou-se o reforço muscular com peso e optou-se por o fazer juntamente com um exercício de estabilidade da ET, que consistia em através de um *feedback* (bolas terapêuticas) na zona das ET de modo a promover a pré-activação dos estabilizadores (paciente tinha que manter as bolas contra a parede) enquanto com um peso de 1,5kg fazia o reforço muscular.

Entre todas as séries de todos os exercícios eram contabilizados tempos de repouso.

A correcção postural esteve presente em todas as técnicas aplicadas, pelo que o paciente era instruído a adquirir a posição neutra dos diferentes segmentos da coluna e desta passar aos exercícios de estabilidade dinâmica dos estabilizadores profundos da ET.

Resultados

A sintomatologia do paciente diminuiu e as amplitudes articulares da GU aumentaram, apesar de as rotações ainda se encontrarem limitadas. Foi notória ao fim das 10 sessões um aumento da estabilidade dinâmica da ET, no entanto atingir este objectivo foi difícil devido à baixa consciencialização de movimento por parte do paciente, com *feedback* o paciente conseguiu o que era pretendido, sem *feedback* necessitava de algum esforço, e os exercícios de estabilidade devem ser elaborados sem esforço. No entanto, segunda a literatura, estima-se uma média de 4 semanas para haver uma automatização do movimento (Joseph et al. 2004), e esse tempo ainda não foi percorrido.

A força muscular está a ser recuperada, e o paciente encontra-se num bom caminho para a recuperação total, pelo que continua em tratamento, com o mesmo plano de tratamento evoluindo-se em aumento das repetições e dificuldade dos exercícios.

Ficha Clínica VII

Identificação do paciente

Nome: Paciente G

Sexo: Masculino

Idade: 54 anos

Ocupação: Agricultor

Diagnóstico: Parestesias do MS esquerdo

Avaliação Subjectiva

Inicialmente o paciente apresentava-se mau humorado, com sonolência e desinteressado no tratamento; o seu índice de massa corporal (IMC) era de 39 – Obesidade.

O paciente foi há um ano e meio submetido a uma intervenção cirúrgica para descompressão nervosa a nível da cervical. Actualmente refere que a musculatura do membro superior (MS) esquerdo se “prende” em certos movimentos e refere adormecimento do lado medial do antebraço, mão e das pontas dos dedos, mais acentuada no 3º e 4º dedos, referindo dificuldade e fraqueza nos movimentos da mão esquerda. Descreve que a sua dor agravava quando elevava o MS esquerdo acima da cabeça e após o trabalho, aliviando quando não fazia esforços.

Segundo relato do paciente, foi submetido a uma electroneuromiografia, a qual não foi positiva para existência de comprometimento nervoso.

Há 6 meses o paciente sofreu um acidente de viação, referindo não ter sofrido lesões, mas afirmando depois de questionado que o adormecimento do 3º e 4º dedos aumentaram após o mesmo.

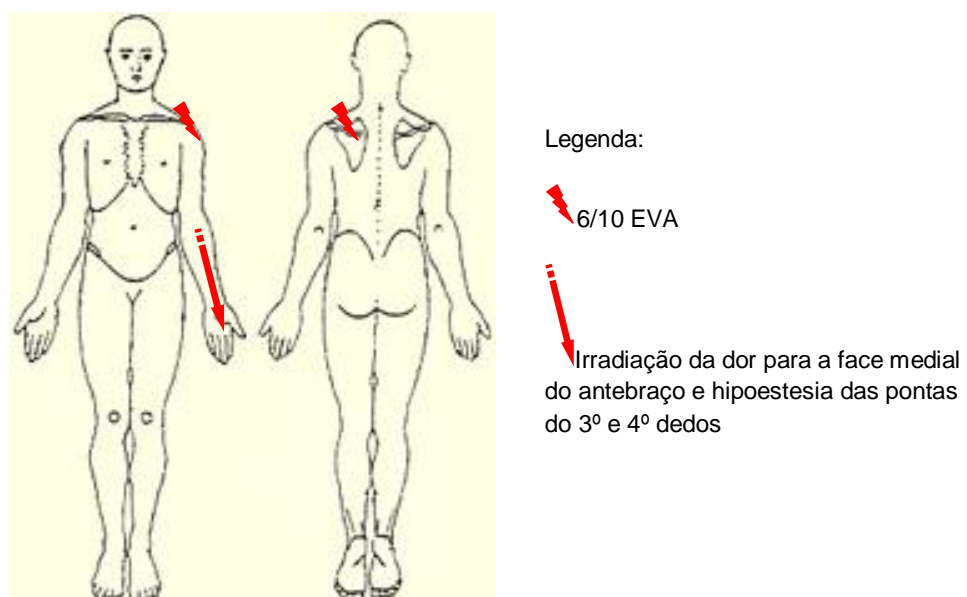


Figura 1. Body Chart

Avaliação Objectiva

	Avaliação 22-02-10	Reavaliação 05-02-10	Anexo VII
Dor	<p>Grau 6/10 EVA. É uma dor que não sabe localizar a sua origem, mas que alcança a região do ombro e face dorsal da mão, com adormecimento da região medial do antebraço e pontas dos 3º e 4ºdedos. Apresenta desconforto ao inspirar e a dor aparece aquando de movimentos acima da cabeça e esforços repetidos</p>	<p>Grau 3/10 EVA.</p>	<p>Escala 1</p>
Postura	<p>Anteversão da cabeça; Omoplatas em abdução e ligeira rotação inferior; 1ª costela subida; Rotação interna dos ombros; Aumento da cifose dorsal; Aumento da lordose lombar; Anteversão da bacia</p>	<p>Reposicionamento da 1ª costela</p>	

<p>Ortopédica</p>	<p>Testes activos da cervical não causam sintomatologia, o teste activo de abdução do ombro acima da cabeça com pressão adicional causa algum desconforto.</p> <p>Verifica-se uma hipoestesia da região medial do antebraço e pontas do 3º e 4º dedos; os testes de força para flexão do punho (C₇) e extensão do cotovelo (C₇) deram positivos, enquanto o teste de adução e abdução dos dedos (T₁) demonstrou fraqueza apesar de não despertar os sintomas.</p>	<p>O teste activo de abdução do ombro acima da cabeça com pressão adicional não causa desconforto.</p> <p>A hipoestesia da região medial do antebraço não se verifica, mantendo-se as das pontas dos dedos. O teste de força de flexão do punho e extensão do cotovelo não despertam sintomatologia.</p>	<p>Quadro 1</p>
<p>Neurodinâmica</p>	<p>TNM1 nível 3c é o mais positivo</p>	<p>TNM 1 nível 3c positivo</p>	<p>Quadro 1</p>
<p>Testes diferenciais</p>	<p>Teste <i>Spurling</i>, Teste de <i>Phalen</i>, Teste de <i>Tinel</i> e Teste de <i>Adson</i> deram negativos e o Teste de <i>Ross</i> deu positivo</p>	<p>Teste de <i>Ross</i> continua positivo mas os sintomas são despertados mais tarde</p>	<p>Quadro 1</p>
<p>Amplitudes de movimento</p>	<p>Apresenta todos os movimentos cervicais limitados, assim como a flexão e abdução do MS esquerdo</p>	<p>Ganho de amplitude articular nos movimentos limitados</p>	<p>Quadro 1</p>
<p>Muscular</p>	<p>Défice a nível do tricipete esquerdo, flexores do punho, extensor comum dos dedos e interósseos palmares, dorsais e lumbricóides esquerdos.</p> <p>Aumento da tensão muscular dos escalenos</p>	<p>Défice muscular a nível do extensor comum dos dedos, interósseos palmares, dorsais e lumbricóides esquerdos. Diminuição da tensão muscular dos escalenos</p>	<p>Quadro 2</p>

Suspeitou-se através do quadro clínico do paciente, que estávamos perante uma situação de síndrome do desfiladeiro torácico (SDT).

Resumidamente, esta síndrome gera-se devido à compressão do plexo braquial e/ou, artéria e veia subclávias na região designada desfiladeiro torácico (Urschel and Kourlis 2007; Francisco et al. 2006; Brantigan and Ross 2004; Urschel and Razzul 1998).

Esta síndrome pode dever-se a factores laborais ou a trauma, pessoas com alterações congénitas têm maior probabilidade de desenvolver a patologia após trauma sobre o pescoço ou ombros, ou sujeitas a movimentos repetidos ou acima da cabeça (Urschel and Kourlis 2007; Brantigan and Ross 2004). O paciente apresentava um trabalho que implicava movimentos acima da cabeça e repetidos e sofreu um acidente há 6 meses.

De qualquer modo o exame imagiológico a que o paciente foi sujeito não deu um resultado positivo para SDT, no entanto está documentado que apesar da electroneuromiografia poder ser útil, como a compressão nervosa é intermitente e envolve apenas um curto segmento do nervo, a electrofisiologia, frequentemente, apresenta resultado normal. Além disso, o difícil acesso ao desfiladeiro torácico pode resultar em falsos negativos. O exame depende também do tipo de SDT, da sua gravidade e da duração da evolução dos sintomas (Urschel and Kourlis 2007; Francisco et al. 2006; Brantigan and Ross 2004).

Suspeitando-se de uma situação de SDT foram testadas as interfaces musculares e ósseas, através da palpação e avaliação postural, verificando-se tensão a nível dos escalenos e alterações posturais, como anteversão da cabeça, abdução escapular e subida da 1ª costela, factores que predispõem a um fecho do espaço entre as interfaces e as estruturas nervosas e levam à SDT (Urschel and Kourlis 2007; Shacklock 2005; Brantigan and Ross 2004). Devido à presença de parestesias foi também avaliada a neurodinâmica das estruturas nervosas, através do TMN1 e Teste cubital, o TMN1 foi o mais positivo e foi também testado em outros níveis, sendo o que despertou mais rapidamente os sintomas o nível 3c, que testa a interface juntamente com a estrutura nervosa, pelo que podemos suspeitar de um comprometimento duplo da interface e das estruturas nervosas.

Um aspecto importante que deveria ser avaliado era a capacidade respiratória do paciente (Shacklock 2005; Mackinnon and Novak 2002), no entanto está em falha nesta abordagem clínica.

Contudo, foi necessário fazer um diagnóstico diferencial, para excluir outras possíveis origens do problema, tais como:

-Discopatía cervical, através do teste de Spurling (Urschel and Kourlis 2007; Brantigan and Ross 2004; Mackinnon and Novak 2002).

-Síndrome do túnel cárpico, aplicando os teste de Tinel e Phalen (Urschel and Kourlis 2007; Brantigan and Ross 2004).

Segundo a literatura os chamados testes de stress utilizados para diagnóstico do SDT têm baixa sensibilidade e especificidade (Urschel and Kourlis 2007; Shacklock 2005; Brantigan and Ross 2004). Optamos por aplicar dois desses testes, sendo estes classificados como os mais fiáveis para a detecção de SDT. O teste de Ross (Urschel and Kourlis 2007; Brantigan and Ross 2004; Mackinnon and Novak 2002) e perante a possibilidade de dentro do SDT, poder existir comprometimento nervoso e também vascular, sendo este último menos frequente (Urschel and Kourlis 2007; Francisco et al. 2006; Brantigan and Ross 2004), aplicou-se o teste de Adson, que é usado para determinar se existe comprometimento vascular, através da análise do pulso radial (Gu 2007; Urschel and Kourlis 2007; Brantigan and Ross 2004).

Nota: descrição dos testes em Anexo VII

Principais Problemas:

Parestesias a nível do MS esquerdo com adormecimento das pontas do 3º e 4º dedos;

Objectivos a longo prazo ou principais:

Diminuir as parestesias;

Recuperar a sensibilidade das pontas do 3º e 4º dedos.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Diminuir tensão muscular a nível dos escalenos;

Restaurar a posição da 1ª costela;

Aumentar a amplitude articular da cervical;

Restabelecer estabilidade dinâmica da escápula-torácica;

Aumentar a mobilidade do nervo mediano;

Melhorar a postura.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivos	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximado)
Termoterapia – Calor húmido cervical	Relaxamento muscular (escalenos)	Sentado	20 minutos
Electroterapia – corrente galvânica	Estimulação nervos periféricos		20 minutos
Alongamentos da cervical	Relaxamento muscular e aumento da amplitude articular da cervical		10 minutos/manter alongamento 10 segundos
SNAGs cervical	Aumentar amplitude articular da cervical		3x10 repetições
Mobilização caudal da 1ª costela	Restabelecer a posição normal da 1ª costela		+/- 5 minutos
Exercícios de estabilidade dinâmica escápulo-torácica	Restabelecer a estabilidade dinâmica escápulo-torácica		+/- 15 minutos
Exercícios de estabilidade dinâmica cervical	Melhoria da activação dos músculos estabilizadores profundos da cervical Melhoria da postura		10 Repetições mantendo contracção por pelo menos 6 segundos.
Exercícios de deslizamento neural	Aumento da mobilidade nervosa		3X10 repetições

Conselhos ao paciente:

Adoptar posições de descarga em situações agudas, como a posição de abertura entre a interface e o plexo braquial, que consiste em o paciente se colocar em decúbito lateral contralateral ao lado doloroso, elevar o ombro e protraír a escápula, de modo a aumentar a distância entre a clavícula e a 1ª costela e retirar pressão do plexo, adicionar uma expiração profunda a este movimento.

Após a análise da avaliação, juntamente com o paciente foram estabelecidos os principais problemas, assim como as metas a serem atingidas.

O calor húmido tinha por objectivo relaxar toda a musculatura circundante da região cervical, nomeadamente trapézios superiores; esternocleidomastoideu, escalenos, subocipitais e elevador da omoplata.

A estimulação galvânica consiste na aplicação de corrente directa de baixa intensidade no corpo, com polaridade conhecida sob cada eléctrodo. Estímulos nervosos abaixo do limiar não causam um potencial de acção, porém afectam o potencial de membrana e a estimulação nervosa periférica (Machado 2002), o que é indicado para situações como esta com comprometimento nervoso verificado pelo teste positivo do TNM1.

De forma a aumentar a amplitude articular do pescoço, optou-se por alongamentos musculares de modo a relaxar as estruturas musculares e permitir o ganho de amplitude articular, o qual foi reforçado pela técnica de deslizamento apofisário natural sustido (SNAGs), que é a combinação de movimento activo (completado por vezes por movimento passivo (pressão adicional) quando a limitação do movimento é no final da amplitude fisiológica) e um acessório, movimento sustido. São geralmente aplicados num nível vertebral numa única direcção, central ou unilateralmente. Tem como autor *Mulligan* e defende a ideia de que as limitações de movimento se devem a pequenas falhas posicionais, e que a correcção destas com um movimento acessório combinado com o movimento activo limitado resulta na conquista da amplitude perdida (Exelby 2002; Mulligan 1999).

A correcção postural deve estar presente em todas as técnicas aplicadas, pelo que deve ser inicialmente ensinado ao paciente a capacidade de adquirir a posição neutra dos diferentes segmentos da coluna e desta passar aos exercícios de estabilidade dinâmica dos estabilizadores profundos da cervical, que consiste em manter a cervical superior em retracção sobre a inferior por pelo menos 6 segundos, o tempo de contracção e o aumento das repetições deve evoluir conforme a capacidade do paciente de fazer o exercício sem compensações. Também o restabelecimento da dinâmica da escápulo-torácica deve ser recuperado com exercícios de controlo postural (ombro ligeiramente para cima e para trás – posição de activação dos músculos estabilizadores da escápula) e reconhecer esta posição, de modo a posteriormente evoluir para exercícios do MS com controlo escapular (Jull 2000).

O tratamento das interfaces é fundamental, daí a necessidade do relaxamento muscular (escalenos), da estabilidade da cintura escapular e da cervical e da restauração da posição da 1ª costela, que se encontrava numa posição superior à esperada, podendo estar a comprometer a integridade nervosa, daí a mobilização caudal da 1ª costela, esta mobilização deve ser auxiliada pela expiração profunda do

paciente, de modo a promover a abertura máxima da costela em torno do plexo braquial (Shacklock 2005).

Igualmente as técnicas neurodinâmicas são utilizadas de modo a normalizar a dinâmica intrínseca do plexo braquial. Optou-se por uma técnica de deslizamento com duas extremidades, que consistia em aplicar os seguintes componentes: depressão escapular; abdução e rotação externa da glenoumeral, extensão do punho/dedos; supinação do antebraço e inspiração. Depois para deslizamento proximal: flexão contralateral do pescoço/flexão do cotovelo, flexão do punho e dedos, para deslizamento distal: flexão ipsilateral do pescoço/extensão do cotovelo, extensão do punho e dos dedos (Shacklock 2005).

Resultados/Discussão

A sintomatologia do paciente diminuiu e as amplitudes articulares da cervical aumentaram, no entanto continuaram em défice relativamente aos valores considerados normais para este segmento, a hipoestesia da parte medial do antebraço desapareceu mas na ponta dos dedos manteve-se.

Todas as técnicas tiveram que ser executadas na posição de sentado, visto a impossibilidade do paciente adoptar posições prolongadas de decúbitos devido à sua obesidade, o que limitou a execução das técnicas e os seus resultados benéficos, também há a acrescentar o facto de o paciente já ter sido submetido a uma cirurgia de descompressão nervosa a nível da cervical, e não sabermos a expansão e reversibilidade dos danos relativos à neurodinâmica do plexo braquial.

Ficha Clínica VIII

Identificação do paciente

Nome: Paciente H

Sexo: Feminino

Idade: 77 anos

Ocupação: Enfermeira reformada

Diagnóstico: Poliartralgias

Avaliação Subjectiva

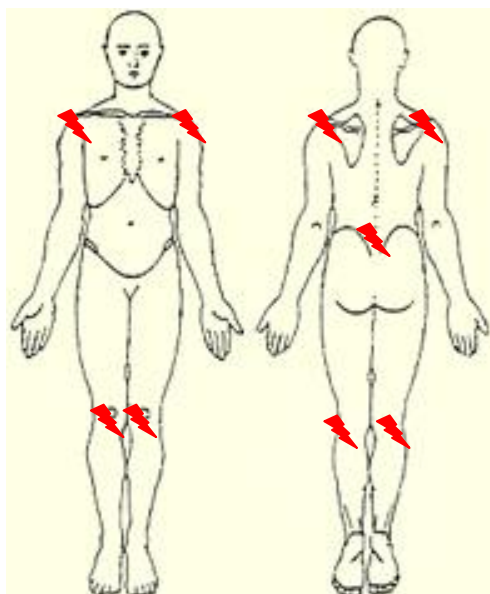
A paciente era de estatura alta, sem excesso de peso e demonstrava-se muito colaborativa.

Referia dor em diferentes articulações, nomeadamente nos joelhos, em que o joelho direito foi submetido há 20 anos a uma osteotomia de valgização, nos ombros e na coluna, mais na zona lombar, tendo-lhe sido diagnosticado um hérnia a nível L₄-L₅ aos 40 anos de idade.

Iniciou fisioterapia aquando do diagnóstico de hérnia lombar, e refere ter-se sentido muito bem desde então. Há 7 anos parou as sessões de fisioterapia, por ter mudado de cidade, recomeçando agora devido a aumento das dores lombares, à qual atribui ao facto de fazer longas viagens de carro, reflectindo-se na dificuldade em alcançar objectos do solo e dificuldade em sentar-se e levantar-se da sanita. Realça também uma sensação de falta de equilíbrio, que se manifesta quando sobe e desce escadas, referindo falha dos joelhos.

A idade favorece a prevalência da osteoartrite, pois no envelhecimento fisiológico perdem-se os mecanismos protectores da articulação, tais como: a capacidade dos condrócitos responderem aos factores de crescimento; acumulação de produtos de degradação da cartilagem que inibem a síntese e reparação por parte dos condrócitos; propriocepção afectada pela diminuição da força muscular e da lentidão aos estímulos neurológicos; cartilagem mais fina, com maior predisposição a microfracturas e à aceleração da degeneração articular (Silva et al. 2008).

A acrescentar à idade avançada da paciente temos a sua antiga profissão – enfermeira, que requeria muito esforço físico e poderia ter servido de factor de risco para agravar os processos degenerativos (Silva et al. 2008).



Legenda:


 Dor localizada, *on/off*. ombros, lombar e joelhos

Figura 1. Body chart.

Avaliação Objectiva

	1 º Avaliação 04-01-10	2ª Avaliação 15-01-10	Anexo VIII
Funcionalidade física (através da aplicação do Índice de <i>Barthel</i>)	92 pontos – dependência ligeira	100 pontos - independente	Escala 1
Dor	Instrumento de avaliação: EVA, Ombros – 3 em amplitudes acima da cabeça Joelhos – 3 ao subir/descer escadas Lombar – 5 em movimentos que impliquem flexão	Ombros – 0 Joelhos – 2 Lombar - 3	Escala 2
Postura	Aumento da cifose dorsal; ligeiro apagamento da lordose lombar; escoliose destro convexa; retroversão da bacia; joelhos valgus, hálux válgus.	Idem	
Amplitudes	Conservadas a nível dos	Aumento dos	Quadro 1

articulares	MSs, mais limitados os movimentos da lombar, e o movimento de flexão do joelho direito	movimentos da lombar	
Força muscular	Diminuição generalizada da força muscular dos MIs e abdominais	Aumento da força dos MIs	Quadro 2
Avaliação neurológica	SLR à direita e bilateral despertam sintomatologia na lombar. Sem alterações sensitivas. Teste de força do hálux positivo	Idem	
Avaliação do equilíbrio	Teste de apoio unipodal (OLST) – 6 segundos Teste de alcance funcional à frente (FRT) – 18 cm Teste de alcance funcional ao lado (LRT) – direito: 16,7 cm Esquerdo: 16 cm	OLST – 10 segundos FRT – 20 cm LRT – direito: 18 cm Esquerdo: 18,2 cm	

Principais Problemas:

Dor em diferentes articulações;

Falta de equilíbrio.

Objectivos a longo prazo ou principais:

Diminuir a dor poliarticular;

Aumentar o equilíbrio.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Melhorar a postura;

Aumentar as amplitudes articulares da lombar;

Manter a força a nível dos MSs;

Aumentar a força muscular a nível dos MIs;

Aumentar a activação dos estabilizadores lombares.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximadamente)
Termoterapia – calor húmido nas costas e joelhos	Relaxamento muscular e diminuição da dor	Decúbito dorsal	20 minutos
US lombar e joelho esquerdo	Relaxamento das estruturas, Diminuição de processos inflamatórios e da dor	Decúbito dorsal/ventral	15 minutos
TENS ombros e joelho esquerdo	Diminuição da dor	Decúbito dorsal	20 minutos
Massagem coluna	Relaxamento muscular, diminuição da dor	Decúbito Ventral	10 minutos
Exercícios terapêuticos – coluna Contração dos estabilizadores locais da cervical (exercício do duplo queixo) Extensão passiva da lombar; Contração TA; Alongamento cadeias posteriores (trazer joelho ao peito alternadamente) Rotação do tronco	Diminuição da dor; melhoria da postura; aumento da estabilidade articular da lombar; aumento da flexibilidade das cadeias musculares posteriores e aumento da amplitude de movimento	Decúbito dorsal e sentada	Contraír por pelo menos 6 segundos, repetir 10 vezes; Fazer a extensão e manter a posição por pelo menos 10 segundos, repetir 3X10 repetições Contraír TA pelo menos durante 10 segundos, 3X10 repetições Alongar durante pelo menos 6 segundos, repetir 20 vezes para cada perna 3X10 repetições de rotação para cada lado
Exercícios terapêuticos –	Manter amplitude e força dos MSs,	Sentada	3X20 repetições

MSs Flexão dos MSs estendidos com bastão de 2kg	melhoria da postura e aumento do equilíbrio		
Exercícios terapêuticos – MIs Semi-passo (frente, atrás e ao lado)	Fortalecimento MIs e aumento do equilíbrio	De pé	20 vezes para cada semi-passo com tempo de repouso de 5 minutos entre cada série *
Exercícios terapêutico – Exercícios de Equilíbrio Apoio unipodal; Alcance funcional para a frente e lado; Circuito com obstáculos e escadas	Aumento do equilíbrio	De pé	Apoio unipodal o máximo de tempo que conseguir, repetir 10 vezes cada pé; Alcançar com o Ms estendido para a frente e para o lado 30 vezes cada braço e em cada direcção Fazer o circuito durante pelo menos 10 minutos

Legenda: MSs – Membros superiores; MIs – Membros inferiores; TA – Transverso do abdómen

*FC Máxima = 220-idade

$FC_{reserva} = FCMáxima - FC_{repouso} 0\%$

$FC_{calvo} = (FC_{reserva} \times 70\%) + FC_{repouso}$

Resultados/ Discussão

O tratamento da osteoartrite tem três objectivos: aliviar a dor; reduzir a incapacidade funcional e deter a progressão da doença. A Fisioterapia emprega a termoterapia e electroterapia como coadjuvantes no tratamento da dor. Mas, Silva et al. (2008) considera como auxiliar mais importante da fisioterapia os exercícios terapêuticos, pois as pessoas com artrose têm diminuição da mobilidade articular e perda de força, principalmente dos grupos musculares da região da articulação afectada.

A falta de equilíbrio está relacionada com as alterações músculo-esqueléticas próprias da idade, como a diminuição da força e alterações degenerativas ósseas, levando a alterações posturais e contribuindo para o desequilíbrio (Williams et al. 2002), como por exemplo, o aumento da cifose dorsal, característica da nossa paciente. A

compressão discal reduz o comprimento da coluna vertebral e causa a perda subsequente de altura total da pessoa mais velha, que juntamente com a fraqueza da musculatura paravertebral, associado à redução na capacidade estabilizadora dos ligamentos anterior e posteriores da coluna ocasionariam aumento da cifose dorsal e da base de sustentação (Brawley et al. 2003; Andrews 2001).

Assim sendo, durante as 10 sessões de tratamento, este focou-se em diminuir as dores da paciente, objectivo que foi concretizado, assim como combater o défice de equilíbrio constatado pela paciente e verificado pelo baixo tempo de apoio unipodal (6 segundos) e de alcance funcional (FRT=18 cm; LRT dt=16,7 cm, LRTesq=16 cm), em comparação com os valores considerados normais. Segundo *Pfitzenmeyer* et al. (2001) considera-se o tempo entre 21 e 30 segundos como sendo o tempo ideal para o sujeito ser classificado sem alteração do equilíbrio, considerando-se haver uma alteração do equilíbrio estático quando o tempo se situava abaixo dos 21 segundos, assim como não conseguir realizar o teste. Este teste apresenta uma sensibilidade de 95% e uma especificidade de 58% (Thomas and Lane 2005). No FRT, as pontuações menores que 20, 23 cm indicam que os indivíduos são frágeis e com risco de queda (Bellew et al. 2005), no LRT, não encontramos valores base, mas sabemos segundo *Guccione* (2000) que com o avanço da idade a estabilidade se encontra mais afectada no sentido lateral.

Os exercícios terapêuticos consistiram em uma combinação de exercícios de força, flexibilidade e treino de equilíbrio, de modo a se aumentar a força, melhora o equilíbrio e a capacidade funcional (Melzer et al. 2004). Todos estes resultados esperados foram constatados, pelo que se pode concluir que o plano de tratamento efectuado está a contribuir para o aumento da capacidade física da paciente, aliviando os processos degenerativos do envelhecimento.

Tendo em conta que se tratava de uma pessoa de idade avançada os exercícios eram moderados, tendo sido calculado inicialmente a frequência cardíaca alvo ($FC \text{ alvo} = (FC \text{ reserva} \times 70\%) + FC \text{ repouso}$), assim como o número de repetições máximas que poderia fazer (Melo 2008) no exercício de semi-passo pois foi considerado o mais vigoroso.

De modo a prolongar os efeitos do tratamento foi aconselhado à paciente a fazer em casa uma série de exercícios, nomeadamente os de equilíbrio e reforço muscular e incentivada a caminhar todos os dias, ao seu ritmo por pelo menos 30 minutos de modo a permanecer activa.

Ficha Clínica IX

Identificação do paciente

Nome: Paciente I

Sexo: Feminino

Idade: 45 anos

Ocupação: Comerciante

Diagnóstico: Fasceíte plantar esquerda

Avaliação Subjectiva

A paciente apresentava-se bem disposta e colaborativa. Queixava-se de dor ao nível do bordo medial do pé, que se mantinha há 2 meses e manifestava-se ao contacto do pé com o solo pela manhã e diminuía ao longo do caminhar, exacerbando se caminhasse durante muito tempo. Passava longos períodos de pé e tinha um IMC de 28,3 que indicava que estava acima do peso ideal.

A paciente encontrava-se medicada para um infecção urinária que apresentava na altura.

A fasceíte plantar pode ser definida como uma afecção caracterizada pela dor na região plantar do calcâneo, que se pode estender por toda a fáscia plantar. A sua sintomatologia é mais evidente pela manhã, ou após um período de repouso. Geralmente melhora após actividade (primeiros passos), embora em alguns casos, a dor possa persistir por todo o dia (Aldrige 2004; Herbert and Gabriel 2004). Ocorre com mais frequência em indivíduos obesos, no estudo de Riddle et al. (2004) é demonstrado uma estreita relação entre o aumento do IMC e as manifestações clínicas da doença.

Para Cyriax e Cyriax (2001) a fasceíte plantar tem início com um esforço prolongado em posição ortostática, em pacientes com encurtamento dos músculos gastrocnémicos, poderá estar relacionada ainda com os traumatismos de repetição, associados à intensidade, duração e frequência da actividade, e a dureza do piso.

Avaliação Objectiva

	Avaliação (18-01-10)	Reavaliação (30-01-10)	Anexo IX
Dor	Grau 6/10 EVA	Grau 2/10 EVA	Escala 1
Postura	Anteversão da cabeça; cifose dorsal acentuada; escoliose convexa destra; joelhos vágus; pés planos e em pronação, hálux vágus	Mantém-se	

Marcha	Deambulação antálgica mas é feita sobre a face lateral do pé - claudicação	Padrão de marcha normalizado	
Palpação	Ponto gatilho na região medial e plantar da tuberosidade do calcâneo, ligeiro aumento da temperatura do pé esquerdo - edema	Sem ponto gatilho, mas ainda sensível à palpação, sem edema	
Capacidade de alongamento muscular (teste de elevação do membro inferior)	Encurtamento das cadeias musculares posteriores de ambos os MIs – amplitude de teste até despertar desconforto = 60°	Diminuição do encurtamento – amplitude de teste até despertar desconforto = 75°	
Muscular	Sem déficit musculares, mas a extensão dos dedos provocava dor; evidenciava-se encurtamento do tricépete sural esquerdo	A extensão dos dedos provoca menos dor e verificou-se alongamento do tricépete sural	Quadro 1
Amplitudes de movimento dos MIs	Défice de amplitude da flexão dorsal do pé e extensão dos dedos do lado esquerdo comparado ao direito	Sem déficit das amplitudes articulares	Quadro 2

Verificou-se que movimentos que proporcionavam o alongamento da fáscia plantar (extensão dos dedos) provocavam dor. O encurtamento do tricépete sural ficou evidente através da diminuição dos movimentos de dorsiflexão, assim como a baixa amplitude de teste de elevação do membro inferior que aponta para um encurtamento das cadeias musculares posteriores, nomeadamente isquiotibiais e tricépete sural (Palmer and Epler 2000).

Estes encurtamentos musculares, através do sistema tendoaquílio-calcâneo-plantar, em que o tendão de aquiles serve de ligação entre a fáscia e o músculo tricépete sural, resultam em encurtamento da fáscia (Serra 2002). A juntar a isto temos o teste positivo de extensão dos dedos, que coloca a fáscia em tensão, e o ponto

doloroso na fáscia plantar, que apontam para a existência de fascíte plantar (Herbert and Gabriel 2004; Riddie et al. 2004).

Para além dos encurtamentos verificados, a fascíte plantar também pode estar relacionada com o pé plano, em que o apagamento do arco plantar e conseqüente alteração da biomecânica do pé constituem factores de risco (Cole et al. 2005; May et al. 2002).

Principais Problemas:

Desconforto/dor ao caminhar, reduzindo a qualidade da marcha

Objectivos a longo prazo ou principais:

Diminuir a dor e normalizar a marcha.

Objectivos a curto prazo ou específicos:

Diminuição do edema;

Restabelecer as amplitudes articulares;

Aumento do alongamento da fáscia plantar, isquiotibiais e tricípete sural.

Tratamento realizado:

Técnica	Objectivo	Posição do paciente	Tempo de duração/repetições (aproximado)
Ultra-sons pulsáteis	Relaxamento muscular; combater processos inflamatórios e diminuição da dor	Decúbito ventral	8 minutos
Alongamentos – <i>Straight Leg Raise</i> com tracção	Aumento de amplitude do <i>SLR</i> e alongamento dos isquiotibiais		3x10 repetições
Alongamentos – global das cadeias posteriores dos MI (Com lençol)	Aumento do alongamento dos isquiotibiais e tricípete sural; aumento das amplitudes articulares		2X10 repetições para cada perna (manter cada posição de alongamento por 10 segundos)
Alongamentos da fáscia plantar (manual e com rolo)	Alongar fáscia plantar esquerda	Decúbito ventral e sentada	10 minutos
Alongamentos de ambos os tricípete sural	Alongar tricípete sural, aumento das amplitudes articulares	De pé (de frente para a parede)	2X10 repetições cada exercício (manter alongamento 10 segundos)
Gelo estático	Relaxamento muscular, diminuição da dor, diminuição do edema		8 minutos

Conselhos ao paciente:

- Exercícios para casa de alongamentos;
- Uso de calçado não muito raso, nem duro, optando por palmilhas ortopédicas para dispersão das forças de impacto com o solo e apoio do arco interno do pé;
- Aconselhar a procurar uma nutricionista para diminuir o peso.

Acredita-se que o tratamento conservador utilizado na fisioterapia são suficientes embora a recuperação seja lenta. Vários autores sugerem o alongamento progressivo da fáscia plantar, do tendão de Aquiles e do músculo tricípete sural (Herbert and Gabriel 2004; Martin et al. 2001). Os alongamentos são assim fundamentais para o aumento da amplitude de movimento articular e da restauração do comprimento fascial, de modo a combater o processo inflamatório que desperta a dor.

Resultados

Observou-se uma diminuição da dor após a aplicação do tratamento, que foi acompanhada de um aumento das amplitudes articulares de flexão dorsal e extensão dos dedos sem dor e aumento da capacidade de alongamento dos isquiotibiais e do tricípete sural, resultando numa normalização do padrão de marcha. Estes resultados remetem para um plano de tratamento indicado para esta situação clínica.

Ficha Clínica X

Identificação do paciente

Nome: Paciente J

Sexo: Feminino

Idade: 53 anos

Ocupação: Doméstica

Diagnóstico médico: Omalgia bilateral

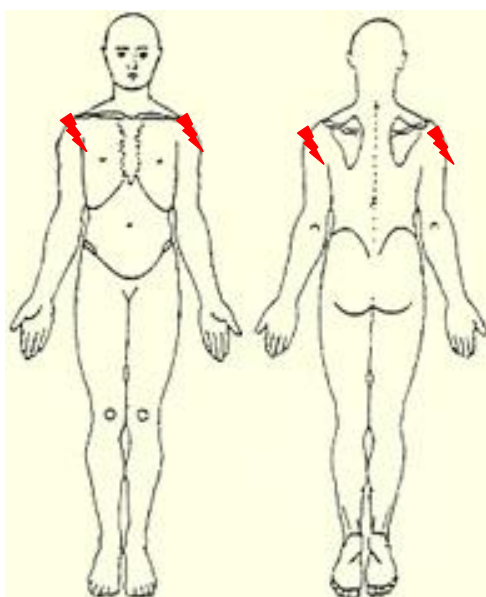
Avaliação Subjectiva

A paciente apresentava-se com alguma sonolência, e alguma dificuldade em compreender o que lhe era pedido, era obesa, o que gerava muita dificuldade em se movimentar e mudar de posições.

Segundo relato da paciente apresentava dor nos ombros desde Abril de 2009, iniciando um estado de depressão nessa data, que se prolonga até à data actual, encontrando-se medicada para a mesma. A dor inicialmente era insuportável e actualmente era menor, alegando dificuldade em dormir em decúbito lateral. A dor manifestava-se nos limites de amplitudes dos ombros e cessava com o repouso. Referia restrição em todos os movimentos dos membros superiores, sendo mais acentuado do lado esquerdo.

A acrescentar aos problemas da saúde da paciente (obesidade e depressão) apresentava diabetes. Antes do tratamento fisioterapêutico actual já efectuou tratamento dirigido a gonartrose bilateral.

A paciente começou a frequentar sessões diárias de fisioterapia, com a duração de aproximadamente 1.30h, a 4 de Janeiro de 2010.



Legenda:



 8/10 EVA ombro esquerdo 6/10 EVA ombro direito

Figura 1. Body Chart

Avaliação Objectiva

	Avaliação 04-01-10	Reavaliação 15-01-10	ANEXO X
Dor	<p>repouso 0/10 EVA</p> <p>decúbito lateral direito 4/10 EVA</p> <p>decúbito lateral esquerdo 5/10 EVA</p> <p>movimentos braço direito 6/10 EVA</p> <p>movimentos braço esquerdo 8/10 EVA</p>	<p>Continua sem dor em repouso, ao dormir, apresenta já menos dor em decúbito lateral, grau 3 e 4, para o lado direito e esquerdo, respectivamente e grau 4 e 5 nos movimentos do braço direito e esquerdo</p>	<p>Escala 1</p>
Postural	<p>Lordose lombar acentuada; Ombros anteriorizados; Omoplatas em rotação inferior e báscula anterior; Joelhos varos; Flexo bilateral dos joelhos</p>	<p>A postura mantém-se</p>	
Testes ortopédicos	<p>Apresentaram-se positivos os movimentos de flexão com pressão adicional e abdução activa à esquerda. Nos testes passivos foram positivos e mais limitados a rotação lateral, seguida da abdução e da rotação medial, sendo mais acentuados do lado esquerdo, indicando a presença de um padrão capsular. Na avaliação dos testes resistidos verificou-se falta de força com algum desconforto.</p> <p><i>Testes positivos de</i></p>	<p>Apesar da sintomatologia ter diminuído, principalmente do lado direito, a situação ainda não ficou resolvida por completo. Continuam positivos os testes de <i>aprensão, Relocation test, anterior release test, Hawkins, Neer.</i></p>	<p>Quadro 1</p>

	<i>apreensão, Relocation test, anterior release test, Hawkins, Neer, drop arm test.</i>		
Abordagem osteopática	hipomobilidade cervical e dorsal e uma hipermobilidade lombar. Ombros numa posição Antero-superior. Na avaliação da EC nota-se alguma crepitação à direita.	Diminuição da hipomobilidade cervical	Quadro 2
Muscular	Défice muscular generalizado de ambos os membros superiores	Ligeiro aumento da força muscular	Quadro 3
Amplitudes de movimento da gleno-umeral	Défice de todos os movimentos articulares, sendo mais acentuados a rotação lateral, abdução e rotação medial	Ganho de amplitudes articulares, com maior ganho do lado direito, as rotações são o movimento mais limitado bilateralmente	Quadro 1

A dor remete-nos para uma origem mecânica, em que é despertada pelo movimento e cessa com o repouso.

Segundo a literatura na menopausa, idade da paciente, as mulheres ficam mais sujeitas a estados depressivos pelas alterações hormonais; a adicionar a este aspecto temos uma paciente com diabetes, factores que predispõem ao desenvolvimento de capsulite adesiva; além disso, a própria obesidade da paciente, juntamente com as alterações posturais adquiridas, agravam o seu quadro clínico (Ejnismann et al. 2008; Levine et al. 2007).

A limitação mais acentuada da rotação lateral, seguida da abdução e da rotação medial aponta para a existência de um padrão capsular. O facto dos testes de instabilidade de apreensão, Relocation test, anterior release test estarem positivos, remete para a existência de uma instabilidade anterior ou lesão do debrum (Michener et al. 2009; Roy 2009; Çalis et al. 20009), apontando também para o envolvimento da cápsula articular, em que por algum processo inflamatório ou degenerativo pode ter gerado a lesão do debrum glenóideu, localizado nas margens da cavidade glenóide e responsável por aumentar a congruência entre as superfícies articulares das gleno-

umerais, o que pode contribuir para uma limitação generalizada dos movimentos articulares devido a retracções dos tecidos moles (ligamentos, músculos) que persistem para compensar a instabilidade anteriormente instalada (Espanha 1999). Os testes positivos de Hawkins, Neer, drop arm test, apontam para o comprometimento da coifa dos rotadores, neste caso do supra-espinhoso, o qual pode estar lesado devido à anterior falta de estabilidade da articulação, tendo em conta a suposta lesão do debrum (Michener et al. 2009; Roy 2009; Çalis et al. 2009).

O SPADI é um instrumento de medida do estado funcional do ombro desenvolvida por Roach et al, 1991, em falta nesta avaliação. É uma medida auto administrada que avalia o estado funcional da região do ombro, sendo constituída por duas sub-escalas: a sub-escala da dor e a sub-escalas da actividade funcional (Duarte 2002).

Principais Problemas:

Rigidez articular bilateral dos ombros; diminuição da independência funcional.

Objectivos a longo prazo ou principais:

Conquistar a funcionalidade do complexo articular dos ombros (CAO)

Objectivos específicos/Tratamento Realizado:

Diminuir a dor, processos inflamatórios, aderências / Ultra-sons;

Diminuir a dor e relaxamento muscular / Calor húmido cervical e ombros;

/Massagem relaxante cervical, CAO;

Diminuição da tensão muscular e aumento dos movimentos cervicais / *Stretching*

Trapézios Superiores;

Aumento da rotação cervical, diminuição da dor e rigidez / NAGs cervical para rotação;

Melhoria da postura a nível cervical / Exercícios posturais para a cervical;

Diminuição da rigidez articular e aumento das amplitudes articulares dos ombros /

Estiramentos mantidos 30 segundos em flexão, retirar sobre tracção;

Aumento das amplitudes articulares do CAO / Mobilização acessórios, e passiva em todos as direcções

Aumento da estabilidade funcional da escápula-torácica / Exercícios de Reeducação da estabilidade funcional da escápula-torácica

Aumento das amplitudes articulares do CAO e restabelecimento da força muscular /

Mobilização activa.

Nota: A paciente tinha bastante dificuldade nos exercícios posturais e de reeducação da estabilidade funcional da escápula-torácica, pelo que estes passaram para uma fase posterior do tratamento, dando maior ênfase à conquista de mobilidade articular dos CAO, combatendo a rigidez instalada.

Conselhos à paciente

- Exercícios pendulares para casa, bem como auto-mobilização dos ombros;
- Caminhadas diárias de pelo menos 30 minutos.

Resultados

Após 10 sessões de tratamento, verificou-se uma diminuição da dor, assim como da rigidez articular, manifestada por aumento das amplitudes articulares da cervical, bem como dos ombros, no entanto ainda continuam limitadas, principalmente as rotações gleno-umerais.

O grau de independência da paciente apesar de não ter sido quantificado, ainda é evidente, pelo que esta deve continuar em tratamento.

O sucesso do tratamento encontra-se condicionado tendo em conta o estado de obesidade, depressivo e diabetes da paciente, que como já foi mencionado são factores agravantes para a situação clínica.

Discussão/Conclusão

O estágio teve a duração de 200h, sendo estas horas distribuídas por 5 horas diárias entre os meses de Janeiro e Março.

Foram abordados diferentes casos clínicos, sendo o número de casos aumentado gradualmente ao longo do estágio, cada caso era seguido por 10 sessões diárias, sendo avaliado duas vezes, na primeira sessão e na última, com algumas exceções em que se faziam mais do que dois pontos de avaliação. Dependendo do caso a sessão de tratamento durava entre 1h a 2h.

A avaliação subdividiu-se em avaliação subjectiva e objectiva, em que na primeira em diálogo com o paciente este exponha a sua história clínica e médica, sendo completada pela observação directa do terapeuta do aspecto físico e forma de estar do paciente. De seguida passava-se à avaliação objectiva, em que através do conhecimento das queixas do paciente se seleccionavam as técnicas de avaliação mais apropriadas para o caso em questão, em todos os casos foi aplicada a Escala Visual Analógica da Dor (EVA), de modo a quantificar a dor do paciente, assim como outras escalas, quando indicadas.

Após a avaliação eram traçados os principais problemas e objectivos a alcançar e juntamente com o paciente elaborava-se um plano de tratamento, que era aplicado em clínica e um conjunto de exercícios terapêuticos e conselhos que deveriam ser seguidos em casa.

Verificaram-se melhoras em todos os casos após 10 sessões de tratamento, pelo que se pode concluir que através da avaliação identificaram-se os principais problemas e origens destes, traçando-se tratamentos adequados na base da TMO. Também podemos atribuir o sucesso do tratamento à atitude activa do paciente, em que este era inicialmente esclarecido sobre a sua situação clínica e encorajado a participar activamente no seu tratamento, executando um conjunto de exercícios terapêuticos quer em clínica quer em casa.

Bibliografia

- Afonso M, Franco J, Cabral F et al. 2008. Artroplastia total do quadril pelos acessos lateral directo e póstero-lateral: comparação da marcha pós-operatória. *Acta Ortop Bras.* 16 (2): 74-81.
- Aldrige, T. 2004. Diagnosing heel pain in adults. *American Family Physician, United States.* 2 (70): 332-338.
- Andrews, GR. 2001. Promoting health and function in an ageing population. *BMJ.* 322:728-9.
- Araujo F, Ribeiro JP, Oliveira A and Pinto C. 2007. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Rev. Port. Saúde Publ.* 25 (2): 59-66.
- Bellew WJ, Fenter P, Chelette M, Moore R and Loreno, D. 2005. Effects of a short-term Dynamic Balance training program in healthy older women. *Journal of Geriatric Physical Therapy.* 28: 4-8.
- Brantigan CO and Roos DB. 2004. Diagnosing thoracic outlet syndrome, *Hand Clin.* (20) 27–36.
- Brawley, LR, Rejeski, WJ and King, AC. 2003. Promoting physical activity for older adults: the challenges for changing behavior. *Am J Prev Med.* 25: 172-83.
- Childs JD, Cleland JA, Elliott JM et al. 2008. Neck Pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther.* 38(9): A1-A34.
- Cole C, Seto C and Gazewood J. 2005. Plantar Fasciitis: Evidence-Based Review of Diagnosis and Therapy. *American Family Physician.* 72(11): 2237-42.
- Collins N, Teys P and Vicenzino B. 2004. The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on dorsiflexion and pain in subacute ankle sprains. *Man Ther.* 9(2):77-82.
- Cools, AM; Witvrouw, EE; Declercq, GA; Vanderstraeten, GG and Cambier, DC. 2004. Evaluation of isokinetic force production and associated muscle activity in the scapular rotators during a protraction-retraction movement in overhead athletes with impingement symptoms. *Br J Sports Med.* 38(1): 64-8.
- Cyriax, JH and Cyriax, PJ. 2001. Manual ilustrado de medicina ortopédica de Cyriax. 2. ed. São Paulo: Manole.
- Çalis M, Akgün K, Birtane M, et al. 2000. Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. *Ann Rheum Dis.* 59:44–47.

- D'Ortho MS and Pai VS. 1996. Significance of the Trendelenburg test in total hip arthroplasty: Influence of lateral approaches. *The Journal of Arthroplasty*. 11 (2): 174-179.
- Duarte, A.I. 2002. Validação Intercultural do Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). [monografia].Coimbra. Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra.
- Dusunceli Y. 2009. Efficacy of neck stabilization exercises for neck pain: a randomized controlled study. *J Rehabil Med*. 41: 626–631.
- Ejnismann B, Monteiro GC and Uyeda LF. 2008. Painful shoulder. *Einstein*. 6 (Supl 1):S133-S7.
- Espanha, M. 1999. Anatomofisiologia – Sistema Osteo – Articular. Edições FMH.
- Exelby L. 2002. The Mulligan concept: Its application in the management of spinal conditions. *Manual Therapy*. 7(2), 64–70.
- Exelby L. 1996. Peripheral mobilizations with movement. *Man Ther*. 1(3): 118-26.
- Francisco MC, Yang JH and Barella SM. 2006. Imaging Study of Thoracic Outlet Syndrome. *Rev Bras Reumatol*. 46 (5), 353-355.
- Gallego.VJ and Galdámez SR. 2001. Síndrome de DolorMiofascial y Puntos Gatillo. *Liberación Miofascial*. Ed. Mandala.
- Gu S. 2007. Thoracic Outlet Syndrome Treated with Acupuncture, Manual Techniques and Self-stretching Exercises: A Case Report. *Aust J Acupunct Chin Med*. 2(1): 33–5.
- Guccione AA. 2000. *Geriatric Physical Therapy*. 2. Ed. EUA: Mosby.
- Herbert, R. D. and Gabriel, M. 2002. Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury. *Systematic Review*. *BMJ*. 325: 468-472.
- Hoving JL, Koes BW, Vet H et al. 2002. Manual Therapy, Physical Therapy, or Continued Care by a General Practitioner for Patients with Neck Pain. *Ann Intern Med*. 136:713-722.
- IFOMT. 2004. Orthopaedic Manual Therapy (OMT) Definition. <http://www.ifomt.org/ifomt/about/omtdefinition> (accessed Julho 5, 2010).
- Joseph, BM et al. 2004. Reflexive Muscle Activation Alteration in Shoulders With Anterior Glenohumeral Instability. *The American Journal of Sports Medicine*. 32(4): 1013-1021.

- Jull G. 2000. Deep cervical flexor muscles dysfunction in whiplash. *Journal of musculoskeletal pain*. 8, 143-154.
- Levine et al. 2007. Nonoperative management of idiopathic adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg*. 16(5): 569-573.
- Lopes F and Uva A. 2002. Síndromes Canaliculares em doenças reumáticas associadas ao trabalho, CDROM. Lisboa: Liga Portuguesa Contra as Doenças Reumáticas.
- Machado C M. 2002. Eletrotermoterapia prática. 3. ed. São Paulo: Pancast.
- Mackinnon. SE and Novak CV. 2002. Thoracic outlet syndrome. *Curr Probl Surg*. 39 (11): 1070-1145.
- Marchetto, A. et al. 2002. Estudo biomecânico em flexão da coluna cervical de cadáveres humanos submetidos à corpectomia e estabilização com enxerto da fíbula. *Acta Ortopédica Brasileira*. 10 (2).
- Margarey M and Jones M. 2005. Dynamic evaluation and early management of altered control around the shoulder complex. *Manual Therapy*. 8(3): 38-50.
- Martin J, Hosch J, Goforth WP, Murff R, Lynch DM and Odom R. 2001. Mechanical Treatment of Plantar Fasciitis. *Journal of the American Podiatric Association*. 91(2): 55-62.
- Matias R and Cruz E. 2004. Estabilidade dinâmica. *EssFisionline*. 1 (1): 31-45.
- May T, Judy T, Conti M and Cowan J. 2002. Current Treatment of Plantar Fasciitis. *Current Sports Medicine Reports*. 1:278-84.
- Melo C. 2008. The Efficacy of a Specific and Safe Home Based Programme in Old Portuguese People. Tese de Doutoramento não publicada. Universidade de Brighton.
- Melzer I, Benjuya N and Kaplanski J. 2004. Postural stability in the elderly: a comparison between fallers and non-fallers. *Age and Ageing [Revista online]*; 33: 602-607.
- Michener LA, Walsworth MK, Doukas WC and Murphy KP. 2009. Reliability and diagnostic accuracy of 5 physical examination tests and combination of tests for subacromial impingement. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 90 (11): 1898-1903.
- Mulligan BR. 1999. *Terapia Manual – “NAGS”, “SNAGS”, “MWMS”, etc.* 4. ed. New Zealand: Plane View Service Ltd.
- Mulliken BD, Rorabeck CH, Bourne RB and Nayak N. 1992. The surgical approach to total hip arthroplasty: complications and utility of a modified direct lateral approach. *The Iowa Orthopaedic Journal*. 15: 48-61.

- Palmer, LM and Epler, ME. Fundamentos das técnicas de avaliação musculoesquelética. 2000. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. P. 250-274.
- Paungmali A, O'Leary S, Souvlis T and Vicenzino B. 2003. Hypoalgesic and sympathoexcitatory effects of mobilization with movement for lateral. *Phys Ther.* 83:374 –83.
- Pfitzenmeyer P, Mourey F, Troussard CM and Bonneval P. 2001. Rehabilitation of serious postural insufficiency after falling in very elderly subjects. *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 33: 211-218.
- Phadk, V; Camargo, PR; Ludewing, PM. 2009. Scapular and rotator cuff muscle activity during arm elevation: A review of normal function and alterations with shoulder impingement. *Revista Brasileira de Fisioterapia.* 13(1): 1-9.
- Ribeiro CP, Neves L and Pardal RA. 2007. Padrão de cuidados para a pessoa/cliente submetida a artroplastia total anca. Hospital de Santiago – Setúbal.
- Ricard F and Sallé JL. 2007. Tratado de osteopatia. 3. ed. Madrid: Médica Panamericana.
- Riddle, D. L.; Pulisic, M. and Sparrow, K. 2004. Impact of demographic and impairment-related variables on disability associated with plantar fasciitis. *Foot & Ankle International.* 5 (25): 311-317.
- Roy A. 2009. Rotator Cuff Disease. *emedicine.*
- Serra LM. 2002. Critérios Fundamentais em Fraturas e Ortopedia. 2. ed. Lisboa: Lidel - edições técnicas, lda.
- Shacklock M. 2005. Neurodinâmica Clínica – Uma nova abordagem do tratamento da dor e da disfunção músculo-esqueléticas. RJ-Brasil: Elsevier Ltda.
- Silva NA, Montandon ACOS and Cabral MVSP. 2008. Peripheral degenerative joint diseases, *Einstein.* 6 (Supl 1): S21-S8.
- Smith, J; Kotajarvi, BR; Padgett, DJ and Eischen JJ. 2002. Effect of scapular protraction and retraction on isometric shoulder elevation strength. *Arch Phys Med Rehabil.* 83(3):367- 70.
- Tal-Akabi A and Rushton A. 2000. An investigation to compare the effectiveness of carpal bone mobilisation and neurodynamic mobilisation as methods of treatment for carpal tunnel syndrome. *Manual Therapy.* 5(4), 214-222.


- Thomas JI and Lane JV. 2005. A Pilot Study to Explore the Predictive Validity of 4 Measures of Falls Risk in Frail Elderly Patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 86.
- Urschel HC and Kourlis H. 2007. Thoracic outlet syndrome: a 50-year experience at Baylor University Medical Center. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 20:125–135.
- Urschel HC and Razzuk MA: 1998. Neurovascular Compression in the Thoracic Outlet - Changing Management Over 50 Years. *Ann Surg.* 228: 609-17.
- Vicenzino B, Paungmali A and Teys P. 2007. Mulligan's mobilization-with-movement, positional faults, and pain relief: Current concepts from a critical review of literature. *Man Ther.* 12:98–108.
- Williams GN, Higgins MJ and Lewek MD. 2002. Aging Skeletal Muscle: Physiologic Changes and the Effects of Training, *Physical Therapy*; 82 (1): 62-68.

ANEXOS

ANEXO I

Escala 1. Avaliação da Dor segunda a EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda: Azul – 04-01-10
Preto- 15-01-10

Quadro 1. Avaliação da força muscular

Grupo Muscular	Membro Inferior direito (lesado)		Membro inferior esquerdo	
	04-01-10	15-01-10	04-01-10	15-01-10
Quadríceps	3+	4	5	
Abdutores	3+	4	5	
Isquiotibiais	4	4	5	
Grande glúteo	3+	4	5	
Tríceps sural	3-	4	5	

Quadro 2. Perimetria dos Membros Inferiores

Data	Membro Inferior Direito (lesado)		Membro Inferior Esquerdo	
	04-01-10	15-01-10	04-01-10	15-01-10
5cm acima do bordo superior da rótula	38	38,5	37,5	38
10cm acima do bordo superior da rótula	42,5	44	44	
15cm acima do bordo superior da rótula	47	48,5	50	

Observações:

- Utilizou-se uma fita métrica e obedeceu-se a todos os critérios para uma medição correcta.
- De modo a dividir-se a coxa em 3 partes, optou-se por medir o seu perímetro 5, 10 e 15 cm acima do bordo superior da rótula.

Quadro 3. Registo das amplitudes articulares das coxo-fémurais antes e após o tratamento.

Membro inferior direito (lesado)				Articulação (coxo-fémural)	Membro inferior esquerdo			
A	P	A	P		A	P	A	P
04-01-10		15-01-10		Movimento	04-01-10		15-01-10	
80°	90°	90°	95°		Flexão	120°	125°	120°
25°	40°	35°	40°	Abdução	40°	45°	40°	45°
10°	15°	15°	20°	hiperextensão	20°			

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal;
- O fim de movimento é elástico no membro inferior esquerdo e duro no direito;
- O paciente não adopta a posição inicial de todos os testes de amplitude articular; pelo facto de não ser permitido a execução de determinados movimentos combinados da articulação em causa, por exemplo, na mediação das rotações, a posição inicial seria com flexão da coxo-fémural e do joelho a 90° e a partir desta posição executar as rotações, tal seria contra indicado pois resultaria num movimento

combinado de flexão e rotação da coxo-fémural, podendo levar à sua luxação. A adução também não foi medida pois este movimento não é permitido nas próteses da anca.

ANEXO II

Escala 1. Índice de *Barthel*.

Nível de autonomia pessoal

1. Beber por uma chávena:
a) Pode por si próprio: 4 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0
2. Comer:
a) Pode por si próprio: 6 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0
3. Vestir a parte superior do corpo:
a) Pode por si próprio: 5 b) Pode com ajuda: 3 c) Não pode: 0
4. Vestir a parte inferior do corpo:
a) Pode por si próprio: 7 b) Pode com ajuda: 4 c) Não pode: 0
5. Colocar cinto ou suspensórios:
a) Pode por si próprio: 0 b) Pode com ajuda: -2 c) Não pode: não aplicável
6. Toalete pessoal:
a) Pode por si próprio: 5 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0
7. Lavar-se ou tomar banho:
a) Pode por si próprio: 6 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0
8. Controlo da urina:
a) Pode por si próprio: 10 b) Pode com ajuda: 5 (acidentes) c) Não pode: 0 (incontinente)
9. Controlo dos intestinos:
a) Pode por si próprio: 10 b) Pode com ajuda: 5 (acidentes) c) Não pode: 0 (incontinente)

Nível de mobilidade

10. Sentar-se e levantar-se da cadeira:
a) Pode por si próprio: 15 b) Pode com ajuda: 7 c) Não pode: 0

11. Sentar-se e levantar-se da sanita:
- a) Pode por si próprio: 6 b) Pode com ajuda: 3 c) Não pode: 0
12. Entrar e sair da banheira ou duche:
- a) Pode por si próprio: 1 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0
13. Andar 50 metros em piso plano:
- a) Pode por si próprio: 15 b) Pode com ajuda: 10 c) Não pode: 0
14. Subir e descer um lanço de escadas:
- a) Pode por si próprio: 10 b) Pode com ajuda: 5 c) Não pode: 0
15. SE NÃO ANDAR, impulsionar ou puxar a cadeira de rodas:
- a) Pode por si próprio: 5 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0 não aplicável

Total *Barthel*: melhor pontuação é 100; pior pontuação é 0.

Nota: as tarefas 1 – 9, do nível de autonomia pessoal (incluindo o controlo dos intestinos e bexiga), têm uma pontuação total possível de 53. As tarefas 10 – 15, do nível de mobilidade, têm uma pontuação possível de 47. Os dois grupos de tarefas combinados produzem o total do Índice de *Barthel* com uma pontuação total possível de 100.

Total da pontuação:

Resultados

43 - 1ª avaliação

67 - 2ª avaliação

98 - 3ª avaliação

0-20 – Dependência total

21-60 – Dependência severa

61-90 – Dependência moderada

91-99 – Dependência ligeira

100 – Independência

Escala 2. EVA

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor (0) 1 (2) (3) 4 5 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda: Azul – 04-01-10
 Preto- 15-01-10
 Verde – 29-01-10

Quadro 1. Valores de perimetria dos membros inferiores abaixo da rótula

Data	Membro Inferior Direito			Membro Inferior Esquerdo (lesado)		
	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação
5cm abaixo do bordo inferior da rótula	32,5	33		34		33
10cm abaixo do bordo inferior da rótula	31			33	32	31
15cm abaixo do bordo inferior da rótula	28			28		
20cm abaixo do bordo inferior da rótula	24			22,5	23	23,5
Comprimento do membro inferior	78			79		

Observações:

- O Instrumento de medida utilizado foi a fita métrica;
- A unidade de medida é o cm.

Quadro 2. Registo dos valores das amplitudes articulares disponíveis na tibiotársica.

Membro inferior direito						Articulação (tíbio-társica)	Membro inferior esquerdo (lesado)					
A	P	A	P	A	P	Movimento	A	P	A	P	A	P
04-01-10		15-01-10		29-01-10			04-01-10		15-01-10		29-01-10	
30°	40°	30°	40°	42°	45°		Flexão plantar	30°	35°	40°	45°	40°
0°	5°	0°	7°	5°	10°	Dorsiflexão	0°	5°	5°	10°	12°	14°
20°	25°	22°	24°	30°	34°	Inversão	20°	30°	30°	36°	40°	45°
26°	28°	27°	28°	29°	30°	Eversão	20°	30°	29°	30°	29°	30°

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal;
- O fim de movimento é elástico em todos os movimentos activos, tornando-se vazio nos movimentos passivos na 1ª avaliação;
- O paciente na primeira avaliação não ultrapassa a posição neutra para o movimento de dorsiflexão de ambas as tíbio-társicas, sendo este movimento o mais limitado;
- A castanho está o valor que difere significativamente entre os membros e a vermelho os valores que são considerados significativamente inferiores ao considerado normal.

Quadro 3. Avaliação da força muscular dos membros inferiores.

Grupo Muscular	Membro Inferior direito			Membro inferior esquerdo (lesado)		
	04-01-10	15-01-10	29-01-10	04-01-10	15-01-10	29-01-10
Quadricípite	5			4	5	
Abdutores	3+	3+	4	3	3+	4
Isquiotibiais	5			5		
Grande glúteo	3+	3+	4	3	3+	4
Tricípite sural	4	4	5	3+	4	5
Tibial anterior	2+/3+	3-/4	3-/5	2+/3+	3-/4	3-/5
Tibial posterior	4	5		3+	4	5
Extensor do hálux	5			3+	4	5
Longo extensor dos dedos	5			3+	5	
Curto extensor dos dedos	5			3+	5	
Peroniais	5			3+	4	5

Observações:

- Na primeira avaliação o paciente no teste para o tricípete sural não adoptou a posição de teste, pelo que o teste foi feito da forma alternativa em decúbito ventral;
- No teste do tibial anterior o paciente não completa a amplitude de teste por limitação da dorsiflexão, pelo que é classificado com grau amplitude/força.

ANEXO III

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 (2) 3 4 5 6 7 (8) 9 10 Dor Máxima

Legenda: Preto – 07-01-10

Azul- 20-01-10

Quadro1. Testes ortopédicos específicos para Síndrome do Tunnel Cárpico.

Teste	Punho Direito		Punho Esquerdo (operado)	
	07-01-10	20-01-10	07-01-10	20-01-10
Teste de <i>Phalen</i> *	+		-/+	-
Teste de <i>Tinel</i>	+		-	
Teste de abertura-flexão horizontal	-		-	
Teste de fechamento-extensão horizontal	+		-	

*o teste de *Phalen* no punho esquerdo despertou sintomatologia após alguns segundos, mas não tanta como no lado direito.

Quadro 2. Valores de perimetria punho e mãos.

Data	Membro superior Esquerdo (operado)		Membro Superior Direito	
	07-01-10	20-01-10	07-01-10	20-01-10
Punho	15	15,5	16	16
Zona dos metacarpos sem 1º dedo	18,5	18	18,5	18,5
Zona dos metacarpos com 1º dedo	20,5	21	22	21

Observações:

- Utilizou-se uma fita métrica e obedeceu-se a todos os critérios para uma medição correcta.
- Efectuou-se a medição ao nível do punho e metatarso (com e sem o 1º dedo), para verificar a existência de edemas e atrofia da eminência tenar.

Quadro 3. Registo das amplitudes articulares do punho e polegar

Membro direito				Articulação rádio-cubital superior e inferior	Membro esquerdo (operado)			
07-01-10		20-01-10		Data	07-01-10		20-01-10	
Activa	Passiva	Activa	Passiva	Movimento	Activa	Passiva	Activa	Passiva
74°	80°	76°	80°	Pronação	71°	76°	74°	76°
65°	65°	65°	65°	Supinação	60°	62°	64°	64°
				Articulação rádio-cárpica				
Activa	Passiva	Activa	Passiva	Movimento	Activa	Passiva	Activa	Passiva
45°	50°	45°	50°	Desvio cubital	35°	40°	40°	45°
30°	30°	30°	30°	Desvio radial	24°	30°	24°	30°
70°	90°	70°	80°	Flexão	58°	60°	70°	70°
60°	65°	60°	65°	Extensão	40°	50°	55°	60°
				Articulação carpometacarpica do polegar				
				Movimento				
6 cm				Oponência	4 cm		6 cm	

Observações:

- Usou-se um goniómetro universal;
- O paciente apresenta limitação articular na flexão/extensão do punho devido a dor. Fim de movimento vazio;
- Para a medição da oponência utilizou-se fita métrica e mediu-se a diferença entre a posição inicial e a final de oponência, tendo como referência a distância entre a extremidade do polegar e do 5º dedo.

Quadro 4. Avaliação de teste muscular para punho e dedos

Membro Superior direito			Membro Superior esquerdo (lesado)	
07-01-10	20-01-10	Grupos musculares	07-01-10	20-01-10
4		Longo palmar	3	4
		Flexor cubital do carpo		3+
		Flexor radial do carpo		3+
		Extensor curto radial do carpo		4
		Extensor cubital do carpo		4
		Extensor longo radial do carpo		4
5		Pronadores	3+	4
		Supinadores	3+	4
		Flexor superficial dos dedos	4	4
		Flexor profundo dos dedos	4	4
4		Interósseos dorsais	3+	4
		Interósseos palmares	3+	4
		Lumbricoides	3	3+
5	5	Abdutor do 5º dedo	4	5
4		Extensor comum dos dedos	3+	4
		Extensor longo do polegar		
		Extensor curto do polegar		
		Abductor longo do polegar		
		Abductor curto do polegar		
		Flexor longo do polegar		
		Curto flexor do polegar		
		Oponente do polegar		
		Adutor longo do polegar		

ANEXO IV

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 ② 3 4 ⑤ 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda: Azul – 18-01-10
Preto- 30-01-10

Quadro1. Perimetria do 3º dedo.

Data	3º dedo mão direita (lesado)		3º dedo mão esquerda	
	18-01-10	30-01-10	18-01-10	30-01-10
Comprimento do 3º dedo	11		10	
Falange proximal (FP)	7,5	7	7	
IFP	7,2	6	6,4	
Falange Distal (FD)	6,5	5,8	5,6	

Observações:

- Utilizou-se uma fita métrica e obedeceu-se a todos os critérios para uma medição correcta.
- De modo a dividir-se o dedo em 3 partes, optou-se por medir o seu perímetro ao nível da FP, FD e ao nível da IFP. Na medição da perimetria da FP e FD utilizou-se como ponto de referência o ponto médio do comprimento de cada uma.

Quadro 2. Avaliação da musculatura da mão.

Grupo Muscular	Mão direita (lesado)		Mão esquerda	
	18-01-10	30-01-10	18-01-10	30-01-10
Extensor comum dos dedos	3	4	5	
Flexor comum profundo dos dedos	3+	5		
Flexor comum superficial dos dedos	3	4		
lumbricóides	3	4		
Interósseos dorsais	4	5		
Interósseos palmares	4	5		

Quadro3. Avaliação das amplitudes articulares da IFP do 3º dedo.

IFP direita (lesada)				Movimento	IFP esquerda			
18-01-10		30-01-10			18-01-10		30-01-10	
A	P	A	P		A	P	A	P
10º-50º	10º-60º	0º-95º	0º-100º	Flexão	0º-110º	0º-112º	=	
10º-10º	10º-15º	0º-5º	0º-10º	Extensão	0º-5º	0º-10º	=	

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal;
- O fim de movimento é mole na flexão do lado esquerdo e duro na extensão, no lado direito é vazio na primeira avaliação;
- A IFP direita encontrava-se durante a primeira avaliação na posição inicial de 10º de flexão, pelo que as medições nessa avaliação foram feitas a partir de 10º de flexão.

ANEXO V

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 (1) 2 3 (4) 5 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda: Azul – Avaliação
Preto- Reavaliação

Quadro 1. Avaliação Ortopédica da coluna cervical.

Movimentos	Avaliação		Reavaliação	
	activo	passivo	activo	passivo
Activo/Passivo	activo	passivo	activo	passivo
Flexão	-	+	-	
Flexão lateral direita	+	+		
Flexão lateral esquerda	+	-		
Extensão	+	-		
Teste de elevação do ombro	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-		-	
Testes Neurológicos				
Sensibilidade, Força e reflexos	Sem alteração		Sem alteração	
Testes adicionais				
Movimento mantido de flexão e movimentos resistidos de rotação direita e extensão	+		-	

Quadro 2. Registo das amplitudes articulares activas/passivas da cervical.

Movimento	Avaliação		Reavaliação	
	Activa	Passiva	Activa	Passiva
Flexão	35	40	40	45
Inclinação lateral esquerda	28	35	40	45
Inclinação lateral direita	22	30	35	40
Rotação esquerda	50	55	55	60
Rotação direita	42	50	50	55
Extensão	28	30	32	40

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal e a unidade de medida é o grau;
- O fim de movimento é vazio, sendo o mais doloroso a flexão lateral direita.

Quadro 3: Avaliação da estabilidade dinâmica da cervical.

Teste de estabilidade	Objectivo do teste	Avaliação	Reavaliação
<i>Low load recruitment in neutral</i>	Avaliar a capacidade em recrutar os músculos estabilizadores cervicais	Aumento da pressão do pressure biofeedback em 12 mmHg, com substituições evidentes dos escalenos e temporomandibular	O aumento da pressão do pressure biofeedback foi de 8 mmHg, valor considerado normal, no entanto ainda se verifica tensão a nível dos escalenos
<i>Low load resist flexion displacement from neutral</i>		O paciente resiste à força do terapeuta em levar a coluna cervical superior para flexão, mas à custa dos escalenos (força da cabeça contra a marquesa)	O paciente resiste à mesma força durante 10 segundos sem substituições
<i>Functional load: anterior stabilizers</i>		Paciente tem dificuldade em manter a cabeça após a retirada do apoio, substituindo com os escalenos e regidez temporomandibular	Paciente consegue manter a cabeça após a retirada do apoio por 10 segundos
<i>Functional load: posterior stabilizers</i>		Paciente não consegue manter a cabeça após a retirada do apoio, substituindo com o grupo dos extensores mobilizadores da cervical e também da dorsal	Paciente consegue manter a cabeça após a retirada do apoio por 8 segundos sem substituições

Nota: No *Low load recruitment in neutral test* foi utilizado como aparelho de *pressure biofeedback* um esfingomanómetro.

ANEXO VI

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 (2) 3 4 (5) 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda: Azul – Avaliação
Preto- Reavaliação

Quadro 1- Avaliação ortopédica do ombro e testes específicos para CSA e IGU.

Estrutura a testar	Movimentos	Avaliação				Reavaliação				
		Direito		Esquerdo		Direito		Esquerdo		
		A	P	A	P	A	P	A	P	
Ombro	Flexão	170°	175°	120°	125°	=	178°	160°	165°	
	Abdução	162°	169°	90°	93°	165°	170°	110°	120°	
	Rotação interna	80°	85°	35°	38°	=	=	40°	45°	
	Rotação externa	78°	82°	28°	33°	=	=	36°	40°	
	Observações									
	O teste activo de flexão do ombro esquerdo com pressão adicional causa algum desconforto, assim como o teste de abdução activa, os testes passivos de rotações e abdução são positivos, já os testes de força revelam fraqueza mas só é positivo o teste de abdução resistida do ombro esquerdo.									
Testes específicos CSA										
Nome do Teste	Descrição do teste					Avaliação	Reavaliação			
Hawkins	Paciente na posição de pé, o terapeuta leva o braço para 90° de flexão, para depois realizar rotação interna da GU. A presença de dor indica comprometimento do tendão do supra-espinhoso					+	-			
Neer	Paciente na posição de pé, o terapeuta leva o braço para o máximo de flexão possível, ligeira abdução e rotação interna. A presença de dor indica comprometimento do tendão do supra-espinhoso e por vezes da longa porção do bicipite					+	-			
Horizontal adduction	Paciente na posição de pé, o terapeuta leva o braço para o máximo de adução horizontal. A presença de dor indica um comprometimento da acrómio-					-				

	clavicular		
<i>Drop arm test</i>	Pede-se ao paciente que a partir da posição de pé e com o braço a 90º ou 180º o leve controladamente até junto do tronco. Uma clara incapacidade de controlar o movimento demonstra comprometimento da coifa dos rotadores		-
<i>Yergason test</i>	Paciente na posição de pé, com o braço junto ao tronco, o terapeuta resiste ao movimento de supinação e rotação externa da GU. A presença de dor junto da goteira bicipital indica um comprometimento da longa porção do bíceps		-
Testes específicos IGU			
Nome do teste	Descrição do teste	Avaliação	Reavaliação
Teste de apreensão	Paciente em decúbito dorsal, a abdução da GU a 90º, cotovelo flectido a 90º, testar limites da rotação externa	+	+
<i>Relocation test</i>	Paciente em decúbito dorsal, o terapeuta aplica uma força Antero-posterior sobre a cabeça do úmero e verifica se ocorrem ganhos na rotação externa da GU. O teste é considerado positivo se a dor/apreensão diminuir, indicando uma possível instabilidade anterior ou lesão do debrum	+	-
<i>Anterior release test</i>	Continuação do teste anterior, aqui retira-se a força Antero-posterior, verificando-se se a dor/apreensão volta. O teste é considerado positivo se esta voltar, reforçando a hipótese de instabilidade anterior ou lesão do debrum		-
<i>Load&Shift test</i>	Paciente na posição de pé. O terapeuta estabiliza o ombro com uma mão e com a outra agarra a cabeça umeral, enquanto empurra a mesma no sentido da cavidade glenóide e ao mesmo tempo no sentido postero-anterior. É considerado normal uma translação de 25% da cabeça umeral, superior a isso é indicador de instabilidade		-
<i>Sulcus Sign</i>	Paciente de pé, com braço numa posição neutra ao longo do tronco é exercida uma tracção através do cotovelo. A presença de um sulco junto do acrómio é indicador de instabilidade inferior		-

Nota: efectuou-se igualmente os testes para o membro superior direito mas deram todos normais pelo que não foram registados com a excepção das amplitudes articulares de modo a haver base de comparação para o lado lesado.

O registo das amplitudes foi feita com goniómetro universal e o fim de movimento destas é vazio na 1ª avaliação.

Quadro 2. Testes de deslizamento do ombro esquerdo e Testes de estabilidade dinâmica da ET esquerda.

Testes de deslizamento	Avaliação	Reavaliação
Deslizamento Antero-Posterior GU	diminuído	Normal
Deslizamento Supero-inferior GU	diminuído	Normal
Teste de Rotação Antero-posterior da clavícula	Maior diminuição da rotação externa (que implica a rotação posterior da clavícula, indicando que esta se encontra anteriorizada ao rejeitar a posteriorização)	=
Testes de estabilidade da ET esquerda		
Flexão activa dos MS	Verifica-se o destacamento do ângulo inferior do tórax, o que indica a presença de báscula anterior e uma ligeira protacção pelo ligeiro afastamento da omoplata do bordo interno da coluna	Capacidade de controlar melhor a báscula anterior e protacção da omoplata esquerda
Controlo da omoplata na posição de quatro apoios e na posição de sentado	Descoaptação de ambas as omoplatas na posição de quatro apoios, na posição de pé consegue manter a posição correcta da omoplata por 10 segundos (colocada passivamente pelo terapeuta), mas quando sai dela não consegue adoptá-la novamente	Menos descoaptação de ambas as omoplatas Consegue manter a posição correcta da omoplata por 15 segundos, conseguindo voltar a esta com algum feedback do terapeuta

Quadro 3. Resultados a avaliação do teste muscular funcional para os membros superiores.

Membro superior direito		Membro superior esquerdo (lesado)		
Avaliação	Reavaliação	Grupos musculares	Avaliação	Reavaliação
5		Flexores	3+	4
		Extensores	4	4
		Abdutores	3+	4
		Adutores	4	4
		Rotadores mediais	3-/3+	3-/3+
		Rotadores laterais	3-	3-/3+

Nota: rotadores não completam a posição de teste mas apresentam alguma resistência pelo que foram graduados com grua amplitude/força.

Quadro 4. Resultados da perimetria dos membros superiores.

	Membro superior direito		Membro superior esquerdo (lesado)	
	Avaliação	Reavaliação	Avaliação	Reavaliação
Comprimento do Membro superior	51		50	
5 cm acima do cotovelo	22		22	
10 cm acima do cotovelo	24,5		23	
15 cm acima do cotovelo	27		24,5	25,8

Observações: utilizou-se como instrumento de medida a fita métrica

ANEXO VII

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 2 (3) 4 5 (6) 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda: Azul – Avaliação
Preto- Reavaliação

Quadro 1- Avaliação ortopédica da cervical, ombro e cintura escapular.

Estrutura a testar	Movimentos	Avaliação		Reavaliação						
		Activo	Passivo	Activo	Passivo					
Cervical Inferior	Activo/Passivo									
	Flexão	40°	45°	43°	48°					
	Flexão lateral direita	35°	38°	40°	44°					
	Flexão lateral esquerda	40°	45°	42°	46°					
	Rotação lateral direita	38°	40°	40°	45°					
	Rotação lateral esquerda	30°	40°	42°	48°					
	Extensão	30°	35°	40°	42°					
	Observações									
A cabeça encontra-se em anteversão, provocando tensão muscular a nível dos seguintes grupos musculares: trapézios superiores; esternocleidomastoideu, escalenos, subocipitias e elevador da omoplata, limitando assim todos os movimentos da cervical. Utilizou-se o goniómetro universal para registo das amplitudes. Todos os testes deram negativos, não reproduzindo os sintomas do paciente, no entanto o movimento de retracção, flexão lateral direita e extensão provocam algum desconforto.										
Ombro	Movimentos	Direito		Esquerdo		Direito		Esquerdo		
		A	P	A	P	A	P	A	P	
	Flexão	170°	175°	160°	165°	=	178°	162°	170°	
	Abdução	164°	170°	140°	148°	165°	175°	150°	152°	
	Rotação interna	35°	38°	32°	35°	=	=	=	=	
	Rotação externa	30°	34°	30°	33°	=	=	=	=	
	Observações									
Os ombros encontram-se em rotação interna e o movimento mais limitado é a abdução, sendo o teste de abdução acima da cabeça com pressão adicional desconfortável para o paciente										
Cintura escapular	Avaliação				Reavaliação					
	Posicionamento									
	Omoplatas em ligeira abdução e rotação inferior				=					
	Estabilidade dinâmica									

	alterada	=	
Nervos periféricos	Testes Neurológicos		
	Sensibilidade	Hipoestesia zona medial do antebraço e pontas dos 3º e 4º dedos	Hipoestesia mantém-se da ponta dos 3º e 4º dedos
	Força	Testes de força para flexão do punho (C ₇) e extensão do cotovelo (C ₇) deram positivos, enquanto o teste de adução e abdução dos dedos (T ₁) demonstrou fraqueza apesar de não despertar os sintomas	Testes de força para flexão do punho (C ₇) e extensão do cotovelo (C ₇) deram negativos, enquanto o teste de adução e abdução dos dedos (T ₁) demonstrou fraqueza apesar de não despertar os sintomas
	Reflexos	Sem alteração	Sem alteração
	Mobilidade		
	Teste do Cubital	-	-
	TNM1 2	+	-
	TNM1 3a	+	-
	TNM1 3b	++	+
	TNM1 3c	+++	++
Testes diferenciais			
Patologia a diagnosticar	Nome do Teste	Avaliação	Reavaliação
Síndrome túnel cárpico	<i>Teste de Tinel</i>	-	-
	<i>Teste de Phalen</i>		
Discopatia cervical	Teste de <i>Spurling</i>	-	-
SDT	Teste de Adson	-	
	Teste de Ross	+	-

Descrição dos testes:

- Teste de *Phalen* – manter o punho em flexão, (encostar as costas das mãos) durante 1 minuto e observar se surge sintomatologia.
- Teste de *Tinel* – consiste na percussão do nervo medial na zona do punho.
- Teste de *Spurling*, que consiste em que a cabeça do paciente seja colocada em ligeira extensão e flexão lateral, após esta posição, o examinador cuidadosamente faz uma compressão axial, para comprimir a coluna cervical. A compressão craniana é indolor em pacientes normais, mas pode ser muito dolorosa nos pacientes com deterioração do disco a nível cervical, reproduzindo dor radicular ao longo do braço.
- Teste de *Ross*, consiste em o paciente colocar ambos os braços em hiperabdução e rotação externa, com cotovelos em extensão e punhos em posição neutra. O paciente

é então orientado a abrir e fechar as mãos lentamente durante um período de 3 minutos. Normalmente, o paciente pode realizar este teste por 3 minutos com apenas fadiga muscular no antebraço. Naqueles com SDT, o teste reproduz os sintomas usuais: aumento gradual da dor no pescoço e ombro, dores progredindo para o braço, e parestesias em desenvolvimento no antebraço e dedos.

- Teste de *Adson*, consiste em instruir o paciente a respirar fundo e rodar a cabeça para o lado afectado, enquanto passivamente o braço é levado para abdução, rotação externa e extensão do cotovelo. Um resultado positivo ocorre quando o examinador detecta alteração da força ou a ausência do pulso radial no braço envolvido na realização das manobras acima. O paciente não deve prender a respiração depois de girar a cabeça, pois pode induzir a uma conclusão de teste falso-positivo. O braço oposto deve ser sempre examinado, pois pode servir de comparação.
- Teste neurodinâmico do mediano 1 (TNM1)
 - tipo 3a – neurodinamicamente sensibilizado, consiste no acréscimo da flexão lateral contralateral da coluna cervical e depressão escapular, o que em caso de comprometimento do plexo braquial irá despertar a sintomatologia.
 - tipo 3b – sequência neurodinâmica, o intuito da sensibilização no tipo 3b para a SDT é localizar as forças neurodinâmicas o melhor possível na região do desfiladeiro torácico por meio da modificação da sequência neurodinâmica, ou seja: depressão escapular, abdução e rotação externa glenoumeral, flexão contralateral da cervical, extensão do cotovelo, extensão do punho/supinação.
 - tipo 3c – diferenciação estrutural, no ponto final do teste (cuidadosamente decidido pelo terapeuta), o paciente inspira profundamente para elevar a 1ª costela em direcção ao plexo braquial. Isto estrangula o plexo numa direcção cefálica e aplica mais tensão e pressão a ele na sua superfície caudal a partir da 1ª costela. A respiração é mantida enquanto se realiza a diferenciação estrutural com a libertação da extensão do punho.

Quadro 2. Avaliação muscular dos Membros Superiores

Membro Superior direito		Grupos musculares	Membro Superior esquerdo (lesado)		
Avaliação	Reavaliação		Avaliação	Reavaliação	
5		Deltóide anterior	4		
		Deltóide médio			
		Deltóide posterior			
		Bicípite	5		
		Tricípite	3+		
		Longo palmar			
		Flexor cubital do carpo			
		Flexor radial do carpo	4		
		Extensor curto radial do carpo			
		Extensor cubital do carpo			
		Extensor longo radial do carpo	4		
		Pronadores	5		5
		Supinadores	4		
		Flexor superficial dos dedos			
		Flexor profundo dos dedos			
		Interósseos dorsais	3		3+
		Interósseos palmares			
		Lumbricoides			
		Abdutor do 5º dedo	4		
		Extensor comum dos dedos	3		3+
		Extensor longo do polegar	5		
Extensor curto do polegar					
Abductor longo do polegar					
Abductor curto do polegar					
Flexor longo do polegar					
Curto flexor do polegar					
Oponente do polegar					
Adutor longo do polegar					

ANEXO VIII**Escala 1. Índice de *Barthel*.****Nível de autonomia pessoal**

1. Beber por uma chávena:

- a) Pode por si próprio: 4 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0

2. Comer:

- a) Pode por si próprio: 6 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0

3. Vestir a parte superior do corpo:

- a) Pode por si próprio: 5 b) Pode com ajuda: 3 c) Não pode: 0

4. Vestir a parte inferior do corpo:

- a) Pode por si próprio: 7 b) Pode com ajuda: 4 c) Não pode: 0

5. Colocar cinto ou suspensórios:

- a) Pode por si próprio: 0 b) Pode com ajuda: -2 c) Não pode: não aplicável

6. Toalete pessoal:

- a) Pode por si próprio: 5 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0

7. Lavar-se ou tomar banho:

- a) Pode por si próprio: 6 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0

8. Controlo da urina:

- a) Pode por si próprio: 10 b) Pode com ajuda: 5 (acidentes) c) Não pode: 0 (incontinente)

9. Controlo dos intestinos:

- a) Pode por si próprio: 10 b) Pode com ajuda: 5 (acidentes) c) Não pode: 0 (incontinente)

Nível de mobilidade

10. Sentar-se e levantar-se da cadeira:

- a) Pode por si próprio: 15 b) Pode com ajuda: 7 c) Não pode: 0

11. Sentar-se e levantar-se da sanita:
a) Pode por si próprio: 6 b) Pode com ajuda: 3 c) Não pode: 0
12. Entrar e sair da banheira ou duche:
a) Pode por si próprio: 1 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0
13. Andar 50 metros em piso plano:
a) Pode por si próprio: 15 b) Pode com ajuda: 10 c) Não pode: 0
14. Subir e descer um lanço de escadas:
a) Pode por si próprio: 10 b) Pode com ajuda: 5 c) Não pode: 0
15. SE NÃO ANDAR, impulsionar ou puxar a cadeira de rodas:
a) Pode por si próprio: 5 b) Pode com ajuda: 0 c) Não pode: 0 não aplicável

Total *Barthel*: melhor pontuação é 100; pior pontuação é 0.

Nota: as tarefas 1 – 9, do nível de autonomia pessoal (incluindo o controlo dos intestinos e bexiga), têm uma pontuação total possível de 53. As tarefas 10 – 15, do nível de mobilidade, têm uma pontuação possível de 47. Os dois grupos de tarefas combinados produzem o total do Índice de *Barthel* com uma pontuação total possível de 100.

Total da pontuação:

Resultados

92 – 1ª avaliação

100 – 2ª avaliação

0-20 – Dependência total

21-60 – Dependência severa

61-90 – Dependência moderada

91-99 – Dependência ligeira

100 – Independência

Escala 2. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor ① 1 ② ③ 4 ⑤ 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda:

Ombros: avaliação 3/10; reavaliação 0/10

Joelhos: avaliação 3/10; reavaliação 2/10

Lombar: avaliação 5/10; reavaliação 3/10

Quadro 1. Registo das amplitudes articulares dos joelhos, ombros e lombar.

Membro inferior direito (lesado)				Articulação/movimento	Membro inferior esquerdo (lesado)			
1ª avaliação		2ª avaliação			1ª avaliação		2ª avaliação	
A	P	A	P	JOELHOS				
-3°	0°	=	=	extensão				
90°	95°	94°	98°	flexão				
Membro superior direito (lesado)				Articulação/movimento	Membro superior esquerdo (lesado)			
A	P	A	P		GLENO-UMERAL			
168°	170°	170°	175°	Flexão				
30°	40°	33°	40°	Rotação medial				
26°	30°	30°	35°	Rotação lateral				
120°	125°	130°	135°	Abdução				
1ª avaliação				2ª avaliação				
45°				Flexão				
18°				Extensão				
30°				Inclinação lateral direita				
35°				Inclinação lateral esquerda				
20°				Rotação lateral direita				
20°				Rotação lateral esquerda				

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal;
- O fim de movimento é elástico em todos os movimentos activos, tornando-se vazio nos movimentos passivos de flexão e abdução da gleno-umeral na 1ª avaliação;
- Na lombar apenas foram medidos movimentos activos, sendo a flexão o único movimento vazio apesar de todos os movimentos da lombar se encontrarem limitados.

Legenda: A – movimento activo; P – movimento passivo

Quadro 2. Avaliação da força muscular dos membros inferiores e abdominais.

Grupo muscular	Membro inferior direito		Membro inferior esquerdo	
	1ª avaliação	2ª avaliação	1ª avaliação	2ª avaliação
Quadríceps	3+	4	3+	4
Abdutores	3	3+	3	3+
Isquiotibiais	3+	4	4	5
Grande glúteo	3	3+	3	3+
Tríceps sural	3-	3+	3+	3+
Tibial anterior	3	3+	3+	4
Tibial posterior	3+	4	3+	4
Extensor do hálux	2+	3+	3	3+
Peroniais	3+	4	3+	4
Abdominais	Grande recto do abdómen: porção superior – 3 em ambas as avaliações, porção inferior – não adopta posição de teste			

ANEXO IX

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 ② 3 4 5 ⑥ 7 8 9 10 Dor Máxima

Legenda:

Avaliação: 2/10

Reavaliação: 6/10

Quadro 1. Avaliação Muscular dos Membros inferiores.

Grupos musculares	Membro Inferior direito		Membro Inferior esquerdo (lesado)	
	Avaliação	Reavaliação	Avaliação	Reavaliação
Tibial anterior	4		3+	4
Tibial posterior	5		5	
Trícipite sural	4		4-	4
Extensor do hálux	5		3+	4
Longo extensor dos dedos			3+	4
Curto extensor dos dedos			3+	4
Peroniais			4	5

Quadro2. Registo das amplitudes de movimento das Tibio-társicas.

Membro inferior esquerdo (lesado)				Movimentos	Membro inferior direito			
Avaliação		Reavaliação			Avaliação		Reavaliação	
A	P	A	P	A	P	A	P	
10°	14°	15°	18°	Flexão dorsal	16°	18°	=	20°
45°	50°	=	=	Flexão plantar	48°	50°	=	=
12°	15°	14°	=	Eversão	15°	18°	=	=
35°	38°	=	=	Inversão	32°	35°	=	=
NA	60°	NA	75°	Flexão da anca com perna estendida	NA	60°	NA	75°
10°	15°	15°	20°	Extensão dos dedos	15°	20°	=	=

Legenda: NA – não aplicável

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal;
- O fim de movimento é elástico em todos os movimentos activos, tornando-se vazio nos movimentos passivos na 1ª avaliação de extensão dos dedos.

ANEXO X

Escala 1. EVA.

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dor Máxima

Quadro 1. Avaliação ortopédica dos ombros

Estrutura a testar	Movimentos	Avaliação				Reavaliação			
Cervical		Activo				Activo			
	Flexão	40°				45°			
	Rotação lateral esquerda	40°				50°			
	Rotação lateral direita	52°				55°			
	Inclinação lateral esquerda	30°				35°			
	Inclinação lateral direita	22°				35°			
	Extensão	29°				35°			
	Observações								
Restrição de todos os movimentos activos, mais acentuada da rotação esquerda com acompanhamento de dor a nível cervical									
Ombro	Movimentos	Direito		Esquerdo		Direito		Esquerdo	
		A	P	A	P	A	P	A	P
	Flexão	70°	80°	60°	70°	95°	110°	80°	90°
	Abdução	30°	40°	25°	35°	65°	90°	55°	88°
	Rotação interna	15°	20°	10°	15°	15°	30°	12°	20°
	Rotação externa	0°	10°	0°	5°	10°	18°	10°	15°
	Observações								
Apresentaram-se positivos os movimentos de flexão com pressão adicional e abdução activa à esquerda. Nos testes passivos foram positivos e mais limitados a rotação lateral, seguida da abdução e da rotação medial, sendo mais acentuados do lado esquerdo, indicando a presença de um padrão capsular. Na avaliação dos testes resistidos verificou-se falta de força com algum desconforto.									
Testes específicos CSA									
Nome do Teste	Descrição do teste					Avaliação		Reavaliação	
<i>Hawkins</i>	Paciente na posição de pé, o terapeuta leva o braço para 90° de flexão, para depois realizar rotação interna da GU. A presença de dor indica					+		+	

	comprometimento do tendão do supra-espinhoso		
<i>Neer</i>	Paciente na posição de pé, o terapeuta leva o braço para o máximo de flexão possível, ligeira abdução e rotação interna. A presença de dor indica comprometimento do tendão do supra-espinhoso e por vezes da longa porção do bícepite	+	+
<i>Horizontal adduction</i>	Paciente na posição de pé, o terapeuta leva o braço para o máximo de adução horizontal. A presença de dor indica um comprometimento da acrómio-clavicular		-
<i>Drop arm test</i>	Pede-se ao paciente que a partir da posição de pé e com o braço a 90° ou 180° o leve controladamente até junto do tronco. Uma clara incapacidade de controlar o movimento demonstra comprometimento da coifa dos rotadores	+	-
<i>Yergason test</i>	Paciente na posição de pé, com o braço junto ao tronco, o terapeuta resiste ao movimento de supinação e rotação externa da GU. A presença de dor junto da goteira bicipital indica um comprometimento da longa porção do bícepite		-
Testes específicos IGU			
Nome do teste	Descrição do teste	Avaliação	Reavaliação
Teste de apreensão	Paciente em decúbito dorsal, a abdução da GU a 90°, cotovelo flectido a 90°, testar limites da rotação externa	+	+
<i>Recolocation test</i>	Paciente em decúbito dorsal, o terapeuta aplica uma força Antero-posterior sobre a cabeça do úmero e verifica se ocorrem ganhos na rotação externa da GU. O teste é considerado positivo se a dor/apreensão diminuir, indicando uma possível instabilidade anterior ou lesão do debrum	+	+
<i>Anterior release test</i>	Continuação do teste anterior, aqui retira-se a força Antero-posterior, verificando-se se a dor/apreensão volta. O teste é considerado positivo se esta voltar, reforçando a hipótese de instabilidade anterior ou lesão do debrum	+	+
<i>Load&Shift test</i>	Paciente na posição de pé. O terapeuta estabiliza o ombro com uma mão e com a outra agarra a cabeça umeral, enquanto empurra a mesma no sentido da cavidade glenóide e ao mesmo tempo no sentido postero-anterior. É considerado normal uma translação de 25% da cabeça umeral, superior a isso é indicador de instabilidade		-
<i>Sulcus Sign</i>	Paciente de pé, com braço numa posição neutra ao longo do tronco é exercida uma tracção através do cotovelo. A presença de um sulco junto do acrómio é indicador de instabilidade inferior		-

Nota: a paciente não adoptava a posição de 90° de flexão para alguns testes, pelo que estes foram executados no máximo de amplitude de flexão disponível; os testes foram aplicados bilateralmente, mas os resultados foram idênticos daí apresentar-se apenas uma coluna.

Quadro 2. Avaliação osteopática na 1ª Avaliação.

Estrutura a testar	Teste osteopático	Resultados	
		Direito	Esquerdo
Coluna	Quick-scanning	Hipomobilidade cervical e dorsal, hiper mobilidade lombar	
Complexo articular do ombro	Teste deslizamento anteroposterior da GU	diminuído	diminuído
	Teste deslizamento superoinferior da GU	diminuído	diminuído
	Teste de rotação anteroposterior da clavícula	SA	SA
	Teste de superioridade da EC	SA (alguma crepitação)	SA

Legenda: SA – sem alteração

Quadro 3. Teste Muscular

Grupo muscular	Direito		Esquerdo	
	4-01-10	15-01-10	4-01-10	15-01-10
Trapézio Superior	4		4	
Trapézio Médio	2+/3+	2+/3+	2+/3+	2+/3+
Trapézio Inferior				
Grande dentado	3	3+	3	3
Grande peitoral (porção calvicular)	3	3+	2+	3+
Grande Peitoral (porção esternal)				
Rotadores Laterais	2	3	2	3
Rotadores Mediais	3	3+	3	3
Deltóide Anterior	3-	3+	3-	3
Deltóide Médio	2+	3	2+	3-
Deltóide Posterior	2	3	2	3
Bícepite	2	3+	2	3

Observações:

- A paciente não adopta a posição dos testes musculares a cor-de-laranja, e em alguns testes na fase de teste forte não adopta a posição final de teste, sendo o músculo graduado com grau amplitude/força.

Descrição de um plano de intervenção em Fisioterapia num sujeito com Lombocitalgia – Estudo de Caso

Relatório de Estágio

Curso de Mestrado em Fisioterapia - Terapia Manual Ortopédica

Autor(a): Andreia Filipa Almeida B. Guerra

Fisioterapeuta, estudante do mestrado em Fisioterapia da ESTSP.

Orientadora: Mestre Natália Campelo

Docente do curso de Fisioterapia da ESTSP.

Porto, 2010

Resumo

Objectivo: descrever um plano de intervenção em Fisioterapia num caso clínico de lombocitalgia com base em diferentes abordagens da Terapia Manual.

Metodologia: Esta investigação constituiu um estudo de caso de lombocitalgia com o objectivo de descrever um plano de intervenção de Fisioterapia no contexto do estágio de Mestrado em Fisioterapia, opção de Terapia Manual Ortopédica da ESTSP. O terapeuta foi o principal agente de recolha de dados através da observação directa e interacção com o paciente, através de conversas e entrevista. Os métodos de recolha de dados, essencialmente descritivos (avaliação) foram evoluindo e pretenderam identificar a recuperação do paciente face ao plano de intervenção fisioterapêutico.

Resultados: Obtiveram-se resultados positivos, no sentido da recuperação do paciente, após 10 sessões do plano de intervenção fisioterapêutico.

Conclusão: Situações de lombocitalgia requerem uma avaliação pormenorizada de modo a serem escolhidas as técnicas de tratamento mais adequadas. Tendo em conta o sucesso do plano de tratamento e baseando-se este em técnicas de terapia manual, principalmente baseado em técnicas activas, concluiu-se que esta abordagem foi adequada para o caso clínico.

Palavras-chave: lombalgia, lombocitalgia, plano de intervenção, Terapia Manual.

Abstract

Objective: To describe an intervention plan in Physical Therapy in a clinical case of back pain with sciatica based on different approaches to manual therapy.

Methodology: This research was a case study of back pain with sciatica in order to describe an intervention plan in the context of Physiotherapy internship MSc in Physical Therapy, Orthopedic Manual Therapy option of ESTSP. The therapist was the primary collector of data through direct observation and interaction with patients, through conversations and interviews. The methods of

data collection, mainly descriptive (evaluation) have evolved and have sought to identify the patient's recovery against the plan of physical therapy intervention.

Results: There were positive results, in terms of patient recovery after 10 sessions of physical therapy intervention plan.

Conclusion: Back pain with sciatica situations requires a detailed assessment in order for you to choose the most appropriate treatment techniques. Taking into consideration the success of the treatment plan and based on this manual therapy techniques, mainly based on technical active, it was concluded that this approach was suitable for case study.

Keywords: back pain, back pain with sciatica, intervention plan, Manual Therapy.

Introdução

A lombalgia constitui um importante problema de saúde pública, sobretudo nos países industrializados, em virtude de afectar uma parte da população em idade activa, conduzindo ao absentismo laboral e significativa quebra de produtividade. Sendo a lombalgia um sintoma e não uma doença, as suas causas são múltiplas e incompletamente conhecidas: o mesmo sintoma, dor, pode resultar de situações de diferentes fisiopatologias (Neta 2008, Poitras et al. 2008, Takahashi et al. 2008, Direcção-Geral da Saúde 2004).

Dentre os factores causadores de lombalgia, destacam-se os factores degenerativos, nomeadamente do disco intervertebral, levando por vezes a comprometimento das raízes nervosas com irradiação da dor para a perna, denominando-se de lombocitalgia (Neta 2008, Direcção-Geral da Saúde 2005, Direcção-Geral da saúde 2004).

Dada a relevância deste tema – lombocitalgia, nos tempos actuais; neste trabalho pretendeu-se apresentar um caso clínico de uma situação de lombocitalgia, com causa aparente de hérnia discal a nível L₄-L₅.

Deste modo será de seguida elaborado uma revisão da literatura e exposto o caso clínico, com o objectivo de descrever um plano de intervenção em Fisioterapia com base em diferentes abordagens de Terapia Manual Ortopédica.

Revisão da literatura

Epidemiologia

A lombalgia é um sintoma frequente na população em geral, inclusive na população portuguesa, estimando-se que 60 a 80% seja afectada por uma crise no decorrer da sua vida. É um fenómeno importante no meio profissional, daí afectar uma parte da população em idade activa (30-50anos), acometendo tanto o sexo masculino como o feminino (Neta 2008, Poitras et al. 2008, Takahashi et al. 2008, Direcção-Geral da Saúde 2004).

Patofisiologia

O termo lombalgia é definido como dor e desconforto, localizada abaixo da margem costal e acima das pregas glútea inferiores, com ou sem dor na perna (Burton et al. 2008). Já outros autores classificam a lombalgia com dor na perna abaixo do joelho de lombocitalgia (Direcção-Geral da Saúde 2005), neste trabalho vamos considerar dor lombar com irradiação para o membro inferior de lombocitalgia independente de ser acima ou abaixo do joelho.

É fundamental identificar os factores de risco da lombalgia. Os factores mecânicos, como posturas estáticas adoptadas no trabalho, vibração, tarefas repetidas e condução prolongada são considerados factores de risco. Há também factores pessoais a serem considerados: a idade, o sexo, obesidade, hábitos tabágicos. Os factores psicológicos assumem também relevância como factor de risco para lombalgia e contribuem para a sua cronicidade. Esses factores psicológicos podem ser encarados como consequência, mas também como factor preditivo da lombalgia (Ponte 2005).

De acordo com o tempo de duração, a lombocitalgia define-se como aguda quando persiste por menos de 6 semanas, sub-aguda entre 6 semanas e 3 meses e crónica quando dura já há mais de 3 meses (Koes et al. 2006).

O diagnóstico específico de lombalgia ocorre em menos de 15% dos casos (Direcção-Geral da Saúde 2005). A Direcção-Geral da Saúde (2004) defende que consoante o mecanismo etiopatogénico a lombalgia pode classificar-se como mecânica ou não mecânica. A lombalgia mecânica, ou comum, define-se como uma dor devida a sobrecarga ou uso excessivo de uma estrutura anatómica normal, ou secundária a trauma ou deformidade e

pode ter subjacente uma alteração degenerativa discal ou das articulações interapofisárias posteriores. No entanto a fisiopatologia da lombalgia discogénica não é bem estabelecida (Takahashi et al. 2008).

O disco intervertebral constitui uma interface forte e flexível entre os corpos vertebrais adjacentes, e é responsável pela transmissão de cargas em múltiplas direcções, permitindo simultaneamente movimentos da coluna vertebral (Costi et al 2007). A estrutura do disco intervertebral constitui-se pelo núcleo pulposo, formado por um composto hídrico e o anel fibroso, contornado por uma sucessão de camadas de fibras concêntricas. A maior incidência de hérnia discal ocorre entre L₄-L₅ e L₅-S₁, pois esses são os pontos de maior stress e mobilidade da coluna lombar (Pearson et al. 2008). O termo hérnia discal, generalizado quando há qualquer mudança na forma do conteúdo discal que faz com que a sua estrutura se altere, subdivide-se em dois tipos, ou seja; protusão discal, que é uma extensão de material nuclear que fica contido pelas camadas exteriores do anel fibroso e estruturas ligamentares, e o prolapso que permite a fuga nuclear para o canal vertebral; como um fragmento livre ou não (Kisner e Colby 2007).

De acordo com *Hall* (2000), o disco propriamente dito não é enervado, e portanto incapaz de gerar uma sensação de dor, existem porém, nervos sensoriais que enervam os ligamentos longitudinais anterior e posterior, os corpos vertebrais e a cartilagem articular das articulações facetarias. Se a hérnia exerce pressão sobre uma dessas estruturas, sobre a medula espinhal ou sobre um nervo raquidiano, pode resultar em dor ou dormência (Kisner e Colby 2007, Hall 2000).

As mudanças na postura e na posição corporal alteram a pressão discal interna, originando uma acção de bombeamento no disco, transportando nutrientes para dentro do disco e removendo produtos de desgaste metabólico, desempenhando assim a função que o sistema circulatório proporciona às estruturas vascularizadas. Portanto a manutenção de uma mesma posição corporal por um certo período de tempo reduz essa acção de bombeamento, assim como movimentos repetidos podem alterar o mesmo sistema por falta de tempo para recuperar a posição normal, podendo afectar a saúde discal, o que é agravado pelo facto do conteúdo hídrico de todos os discos, que os torna resistentes à compressão, começar a diminuir por volta dos 20 anos de idade,

em que os factores de risco associados aceleram o processo degenerativo discal (Zhang et al. 2009, Hall 2000).

A hérnia discal é portanto uma combinação de factores biomecânicos, alterações degenerativas do disco e situações que levam a um aumento de pressão sobre o disco (Zhang et al. 2009).

A coluna vertebral, no segmento lombar, apresenta uma lordose fisiológica que é preservada pelo formato das suas vértebras e discos, e pelos músculos. A descompensação muscular pode causar hiperlordose ou rectificação desta curvatura, sendo a rectificação a alteração mais grave devido ao aumento do espaço intervertebral posterior facilitando a causa de hérnia discal (Hall 2000). Num artigo de *Makhsous* (2009), considerou-se que a lordose lombar reduz a pressão intradiscal e a transferência de carga para o anel posterior e articulações apofisárias. Estes resultados sugeriram que uma lordose na coluna lombar pode ter um efeito protector sobre a lombocitalgia.

Os desequilíbrios segmentares, como por exemplo os causados por uma situação de hérnia discal, criam tensões ligamentares, mas, sobretudo, criam desequilíbrios de tensão da musculatura tónica e a hiper solitação de certos músculos leva rapidamente a retracções dolorosas. A lombalgia pode ocasionar aumento do tónus muscular e tensão ligamentar, muscular e tecidual formando, assim, uma barreira que irá promover restrição aos movimentos de flexão, extensão e inclinação lateral da coluna (Neta 2008).

A degeneração discal afecta assim a biomecânica vertebral em geral. A distribuição de forças através de todo o segmento é alterada, causando forças anormais nas facetas e estruturas de apoio, podendo levar à instabilidade articular (Kisner and Colby 2007).

Panjabi (1992) propôs um modelo para o sistema de estabilização da coluna vertebral composto por três subsistemas. Um subsistema passivo, um subsistema activo, influenciado por informação aferente proveniente das estruturas passivas (Johansson et al. 1999), podendo ajustar-se e contribuindo assim da melhor forma às exigências mecânicas, e um subsistema neural que inclui os fusos neuromusculares, os mecanorreceptores e o sistema nervoso central, que assegura não só a integração de toda a informação articular aferente, como também, o controlo do subsistema activo. Este controlo parece ser efectuado através do recrutamento de músculos específicos (ex. transversos)

do abdómen e multífidus) antes e durante a realização de movimentos periféricos (Moseley et al. 2002, Hodges et al 1999).

Estes três subsistemas são componentes interdependentes na estabilização vertebral. Com a contribuição do subsistema passivo para o controlo da zona neutra (ZN) a acontecer apenas no final da amplitude articular, cabe ao subsistema activo o papel de controlar nas amplitudes intermédias através da regulação do seu *stiffness* muscular. Uma diminuição do *stiffness* resultado da fadiga muscular, alterações degenerativas ou lesão, podem conduzir a instabilidade (Garder-Morse e Stokes 1995). Uma das estratégias compensatórias do subsistema activo no controlo da instabilidade, resulta num aumento do *stiffness* para uma consequente diminuição da ZN (Cholewick et al 1996).

Segundo Matias e Cruz (2004) permanecem duas questões em aberto, será o deficit no controlo motor responsável pela dor lombar? Ou, será a alteração do recrutamento motor uma consequência da dor lombar? Parece não existir consenso. Diferentes autores apresentam unanimidade quanto ao facto de o recrutamento motor em situações de dor lombar não estar de acordo com nenhum dos modelos de dor propostos anteriormente, modelo dor-espasmo-dor ou modelo dor-adaptação. Mesmo assim o tempo de activação parece ser diferente quando comparamos sujeitos com dor lombar, com sujeitos assintomáticos, observando-se nestes últimos, ao contrário dos primeiros, uma pré-activação dos estabilizadores locais ao movimento.

Sinais e sintomas

Analisando-se o comportamento da lombocitalgia, verifica-se que é geralmente exacerbada em posturas de sustentação sentada ou inclinação de tronco para frente, posições que são conhecidas por aumentar a pressão intradiscal, sendo aliviada em posições horizontais (Neta 2008, Kisner e Colby 2007).

A lombocitalgia, caracteriza-se por dor lombar com irradiação para o membro inferior, acompanhada de queixas neurológicas como parestesias e hipostesia, abolição dos reflexos osteotendinosos e por vezes défices motores (Direcção-Geral da Saúde 2005).

Os sintomas são variáveis, dependendo do grau e a direcção da protusão como o nível da lesão vertebral (Kisner e Colby 2007).

Na categoria de lombalgia com comprometimento neurológico o paciente deve ter um ou mais sintomas e sinais indicativos de possível envolvimento neurológico (Kisner e Colby 2007).

Perante uma situação de lombocitalgia é necessário ter em conta alguns sinais de alerta (Direcção-Geral da Saúde 2005). Apesar de menos frequente, devemos ter em atenção a existência das chamadas bandeiras vermelhas (Poitras et al. 2008, Koes et al. 2006), como: dor nocturna, dor bem localizada, manifestações neurológicas, manifestações viscerais, rigidez matinal, limitação da mobilidade, manifestações sistémicas, idade de início <20 ou >55 anos (Poitras et al. 2008, Direcção-Geral da Saúde 2005).

Diagnóstico

Numa situação de lombalgia o primeiro objectivo é, sempre, a distinção entre as causas mecânica e não mecânicas da dor. Uma anamnese e exame objectivo cuidados, são, em geral, suficientes para o diagnóstico de lombalgia comum. Embora as alterações degenerativas sejam muito prevalentes, raramente as queixas do doente têm uma causa bem identificada, ou seja, não existe uma boa correlação anatomo-clínica (Lateef e Patel 2009, Direcção-Geral da Saúde 2004).

O contexto sócio-profissional e psicológico do doente devem ser tido em conta na abordagem inicial, procurando reconhecer factores de risco de evolução para cronicidade (Direcção-Geral da Saúde 2004).

A avaliação postural é fundamental em qualquer patologia, a postura e alinhamento devem ser cuidadosamente avaliados, uma vez que a obliquidade pélvica ou dismetria dos membros inferiores pode ser um factor contribuinte para a lombocitalgia e são potencialmente corrigíveis. A avaliação completa da coluna lombar também se torna obrigatória porque é nesta a origem mais provável para a dor ciática, assim como um cuidadoso exame objectivo da coxo-fémural, da pélvis e das articulações sacro-ilíacas (Byrd 2005).

Na presença de radiculopatia, um dos aspectos-chave é o exame neurológico. Os pontos importantes a testar são a sensibilidade, aspectos

motores através de testes de força e aspectos de mobilidade do sistema nervoso periférico, através dos testes neurodinâmicos, nomeadamente, o teste *straight-leg-raise (SLR)*, teste utilizado para testar o movimento e a sensibilidade mecânica das estruturas neurais lombo-sagradas e suas extensões (Shacklock 2005). Um resultado positivo no *SLR* (definida como reprodução da dor do paciente entre 30 e 70° de elevação da perna) tem uma sensibilidade relativamente alta (91%) mas a especificidade modesta (26%) para o diagnóstico de hérnia discal (Kisner e Colby 2007). De forma a diferenciar entre sintomatologia com origem na coluna vertebral ou não, o *SLR* bilateral deve ser testado, sendo positivo quando a origem do problema é na coluna. O teste de *Slump*, utilizado mais comumente em situações de dor em qualquer ponto da coluna ou bacia e problemas na extremidade inferior nos quais a dor esteja localizada na distribuição do nervo ciático e suas extensões, também deve ser executado na avaliação (Shacklock 2005).

Uma vez que a síndrome do piriforme é muitas vezes confundida com situações de hérnia discal, dado que ambas comprometem o membro inferior, devem-se aplicar testes diferenciais, como teste de *Freiberg* e o de *Pace e Nagle* (Boyajian-O'Neil et al. 2008, Kisner e Colby 2007).

Estando a estabilidade dinâmica da lombar afectada em casos de lombalgia, deve ser um ponto a avaliar e baseia-se na identificação do local dos sintomas e na análise da postura e/ou identificação do(s) movimento(s) que estão associados com um aumento dessa mesma sintomatologia. Como tal, será determinante durante a avaliação: identificar o local de hipermobilidade relacionada com a sintomatologia; identificar a direcção/estratégias neuromusculares (sistemas local e global) e determinar a relação sintomas/disfunção (Matias e Cruz 2004).

Dado o sistema muscular local ter como principal objectivo controlar activamente o movimento segmentar, e tendo em conta as formas em como se apresenta disfuncional, não fará sentido avaliar a estabilidade, exclusivamente, pela mobilidade acessória passiva, mas sim desafiando o sub-sistema activo, com testes dinâmicos. Já o sistema muscular global poderá ser avaliado quanto à sua extensibilidade e/ou força (Matias e Cruz 2004).

Quando exames especializados de diagnóstico por imagem são realizados por exemplo, uma tomografia computadorizada ou ressonância

magnética (RM), os resultados devem ser sempre interpretados à luz dos resultados clínicos (Lateef e Patel 2009, Poitras et al. 2008).

Avaliar a forma como o paciente lida com a dor é um factor importante para um prognóstico favorável. Se o paciente lida principalmente de forma passiva, isto deve ser abordado durante a educação do paciente (Bekkering et al 2003).

Em diferentes estudos sobre situações lombálgicas são utilizados como instrumentos de avaliação a Escala visual analógica da dor (EVA), de modo a quantificar a intensidade da dor do paciente (Poitras et al. 2008, Peul et al. 2005), assim como questionários para avaliar a incapacidade provocada pela lombocitalgia, como o Questionário de Incapacidade de *Roland-Morris* (QIRM) ou o Questionário de instabilidade de *Oswestry* (Macedo et al. 2008, Poitras et al. 2008, Peul et al. 2005) e a qualidade de vida, com o SF-36 (Licciardone et al. 2008, Poitras et al. 2008, Peul et al. 2005).

O QIRM é de curta e simples aplicação e parece estar bem adequado para estudos envolvendo pacientes com leve a moderado grau de incapacidade; consiste de uma série de 24 itens. É classificado como o número de respostas positivas para estes itens, as pontuações mais elevadas reflectem uma maior incapacidade funcional (Licciardone et al. 2008).

Tratamento

Vários estudos se confrontam com o método de tratamento a utilizar em situação de hérnia discal, uns defendem a cirurgia - a discectomia lombar alivia a dor radicular na maioria dos pacientes (Weinstein et al. 2006), no entanto, não está claro se o procedimento reduz ou alivia a dor lombar que acompanha a ciática (Atlas et al 1996). *Mixter e Barr* (1934) descreveram que em situações de hérnia discal lombar, o seu tratamento cirúrgico por discectomia, não alivia e, na verdade, pode piorar a dor nas costas secundária à "Instabilidade".

As directrizes europeias para o tratamento de lombalgia recomendam que os terapeutas forneçam ao paciente informações sobre a natureza e o curso da dor nas costas, que dor não significa dano e a importância de um estilo de vida activo. A educação permite que o paciente recupere o controlo sobre as consequências da dor (Chou et al. 2007, Moseley 2004, Bekkering et al. 2003).

Estão disponíveis uma série de métodos de tratamento para situações de lombocotalgia (Chou et al. 2007). *Koes et al.* (2006) afirmam com evidência científica moderada que a manipulação da coluna, educação comportamental e tratamento multidisciplinar são eficazes no alívio da dor subaguda.

Ainda com base em evidência moderada, as intervenções activas, como exercícios terapêuticos, são úteis na educação do paciente (Bekkering et al. 2003). Dentro destes, os exercícios posturais englobam uma abordagem estrutural e funcional ao mesmo tempo e são defendidos como benéficos para situações de raquialgias. Estes exercícios são realizados para alongar músculos encurtados e fortalecer os músculos que estão enfraquecidos em áreas onde os músculos posturais se adaptaram de forma assimétrica (Takahashi et al. 2008).

Não está claro se a massagem e a electroterapia são úteis, daí a recomendação de as intervenções de eficácia desconhecida serem usadas reservadamente e apenas em suporte da abordagem activa (Poitras et al. 2008, Koes et al. 2006, Bekkering et al. 2003). De qualquer modo é praticamente impossível obter evidência clínica sobre todos os aspectos de tratamento (Takahashi et al. 2008), pelo que *Maitland* optou por aplicar uma técnica e avaliar o seu efeito com base na sintomatologia do paciente (Hahne et al. 2004).

Alguns estudos defendem aplicação de exercícios com foco na estabilização da coluna lombar, envolvendo o fortalecimento e o alongamento muscular de forma a re-equilibrar as tensões das cadeias musculares que actuam no complexo lombo-pélvico (Akuthota e Nadler 2004). Num estudo citado por *Macedo* (2008) concluiu-se que a abordagem do controlo motor é o único tratamento baseado no exercício que tem mostrado conseguir uma redução substancial e duradoura na dor lombar. É na relação ente função muscular, *stiffness* vertebral e ZN que se baseia os exercícios terapêuticos utilizados no treino da estabilidade dinâmica (Matias e Cruz 2004). Segundo *Maher* (2005) a não resolução das alterações no sistema muscular profundo está associada à recorrência de dor lombar.

Uma situação de hérnia discal é uma disfunção das interfaces – disfunção de fechamento reduzido, neurodinamicamente falando, que pode comprometer também as estruturas neurais (Shacklock 2005). Assim sendo, quando estamos perante uma disfunção das interfaces, provavelmente vamos

estar também perante uma situação de disfunção de deslizamentos dos componentes neurais, a qual, segundo *Shacklock* (2005) deve ser tratada com técnicas de deslizamento. Estas consistem em reduzir a probabilidade da estrutura neural desenvolver redução da mobilidade; isto é, visam o alívio da dor, estimulam a cicatrização através da alteração do fluxo sanguíneo intraneural e moldam os tecidos conjuntivos no nervo e reduzem a sua sensibilidade. Numa progressão de tratamento devem ser também ser aplicadas técnicas de tensão para melhorar a capacidade neural de responder a alterações de tensão.

Todas as técnicas utilizadas vão no sentido de inicialmente aliviar a pressão exercida nos componentes neurais, ganhar amplitude destas e por fim colocá-las a uma tensão crescente, no entanto em nenhum nível devem ser reproduzidos os sintomas do paciente e só se aplica a progressão de acordo com as manifestações sintomáticas do paciente (*Shacklock* 2005).

Métodos

1.1 Amostra

Neste estudo considerou-se apenas um indivíduo, paciente do foro neuro-músculo-esquelético, abordado no estágio de Mestrado em Fisioterapia, opção Terapia Manual Ortopédica da ESTSP, realizado na Clínica Fisiátrica Alto Minho, localizada em Arcos de Valdevez, vila do distrito de Viana do Castelo. Este indivíduo padecia de lombocitalgia, constituindo o Estudo de Caso, tendo como critério de selecção a pertinência da situação clínica na actualidade, dado haver grande impacto desta sintomatologia - lombocitalgia na população portuguesa activa.

1.2 Desenho

Esta investigação constitui um estudo de caso na medida em que decorreu com apenas um sujeito com o objectivo de descrever um plano de intervenção de Fisioterapia no contexto do estágio, onde, a cada momento, surgiram novos aspectos importantes para avaliar. O terapeuta foi o principal agente de recolha de dados através da observação directa e interacção com o paciente, através de conversas e entrevista. Os métodos de recolha de dados,

essencialmente descritivos (avaliação) foram evoluindo e pretenderam identificar a recuperação do paciente face ao plano de intervenção fisioterapêutico.

2. Instrumentos de avaliação

Os dados da avaliação do estudo de caso foram recolhidos por observação do paciente e entrevista, constituindo estes dados a avaliação subjectiva, juntamente com uma avaliação objectiva.

A avaliação objectiva inclui avaliação da dor através da Escala Visual Analógica da Dor (EVA); análise postural, através da observação; avaliação específica da lombar, coxo-fémurais e sacro-ílicas, através de testes ortopédicos específicos; avaliação das amplitudes articulares da lombar, através do goniómetro universal; avaliação muscular através do teste muscular; despiste de outras patologias, através de testes ortopédicos diferenciais; avaliação neurológica, através dos testes de força, sensibilidade e de mobilidade neural e avaliação da incapacidade, através do questionário de incapacidade de Roland-Morris.

3. Procedimentos

O primeiro passo foi o contacto com a clínica, elucidando-a acerca do tipo de estágio pretendido e elaborando um protocolo entre esta e a escola. De seguida foram seleccionados gradualmente diferentes pacientes do foro neuro-músculo-esquelético, todos foram submetidos a uma avaliação, plano de intervenção e reavaliação ao longo de 10 sessões, seleccionando-se posteriormente apenas um caso clínico para elaborar o estudo de caso.

Após a selecção do tema do estudo de caso, do consentimento informado do paciente, e de uma pesquisa bibliográfica, foi exposto o caso e apresentado e discutido o plano de intervenção elaborado com base nos conhecimentos de Terapia Manual adquiridos ao longo da licenciatura e mestrado.

4.Ética

Ao paciente foi entregue uma declaração de consentimento informado, por escrito, de acordo com as recomendações da declaração de Helsínquia (Anexo I).

Quanto à clínica foi inicialmente solicitado o pedido para estágio por palavra e por escrito, e posteriormente elaborado um protocolo entre a Clínica e a ESTSP.

Apresentação do caso clínico

Dados da Avaliação Subjectiva

O paciente do sexo masculino, com 29 anos e trabalhador da construção civil; apresentava uma estatura média e um porte físico médio/forte, era destro e não demonstrava de início grande entusiasmo na participação activa da sua recuperação.

Há 10 meses que o paciente se tinha vindo a queixar de dores lombares com um carácter mecânico, no entanto há 6 semanas começara a sentir irradiação da dor até meio da coxa direita e ocasionalmente adormecimento do hálux direito, o que o levou a consulta médica. A dor agravava com os esforços laborais, quando em posições prolongadas de flexão ou quando tentava alcançar objectos pesados do solo, assim como quando permanecia em repouso na posição de sentado, melhorando com o repouso na posição de decúbito ventral com almofadas sobre o peito e na posição de pé levando as costas para trás (extensão). Através de exames imagiológicos – RM, foi-lhe diagnosticado uma protusão discal situada posterolateralmente à direita, a nível L₄-L₅.

O paciente continua a sua actividade profissional, e iniciou tratamento diário de fisioterapia a 01-02-10.

É fumador há 13 anos e não apresenta outros problemas de saúde, também não se encontra medicado.

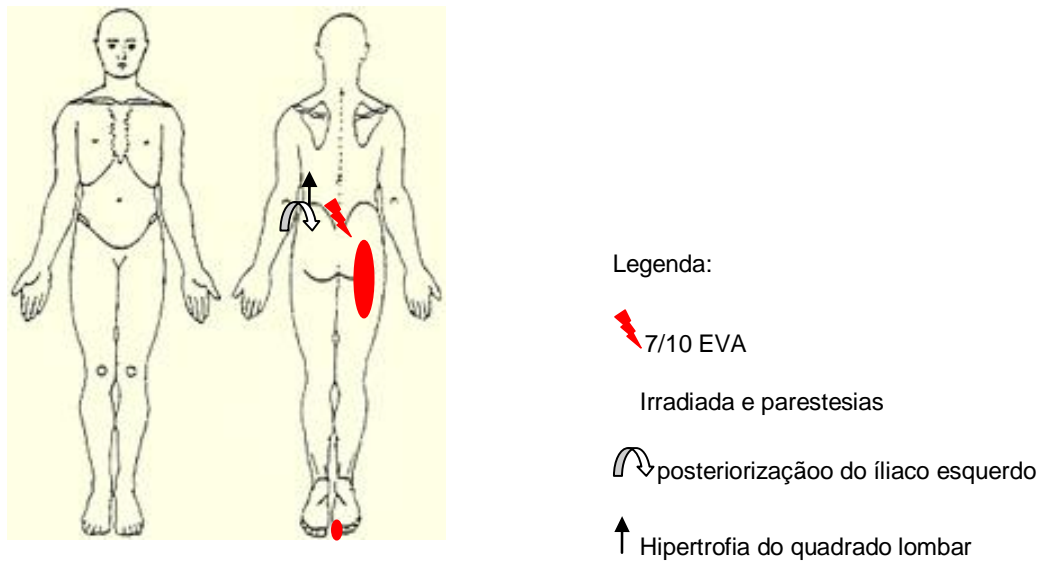


Figura 1. *Body Chart*

Dados da Avaliação Objectiva

O paciente refere dor grau 7 após aplicação da EVA (Anexo II). É uma dor horizontalizada, localizada a nível lombar, irradiando até a meio da parte posterior da coxa direita acompanhada por adormecimento do hálux direito.

Numa análise postural, observa-se uma atitude escoliótica lombar destro convexa, uma ligeira rectificação lombar e uma posteriorização do íliaco esquerdo. Por palpação, observa-se aumento da tensão do quadrado lombar esquerdo e contractura acentuada dos paravertebrais.

De modo a despistar áreas circunvizinhas, foram testadas a sacro-íliaca e coxo-fémurais; a mobilidade da coluna também foi testada (Quadro 1).

Quadro 1. Avaliação ortopédica da lombar, coxo-fémural e sacro-íliaca

Movimentos/teste	1ª Avaliação (01-02-10)	
Testes activos (lombar)		
Extensão	-	
Flexão lateral direita	-	
Flexão lateral esquerda	-	
Flexão	+	
Teste osteopático Quick-scanning (Coluna)	Hipomobilidade dorsal e hipermobilidade lombar	
Testes passivos (coxo-fémurais)	Direito	Esquerdo
Flexão	-	-
Rotação medial	-	-
Rotação lateral	-	-
Sacro-íliaca		
Teste de Ligamentos	Direito	Esquerdo
Sacro-tuberosos	-	-
Sacro-isquiático	+	+
Sacro-lombar	-	-
Sacro-íliaco anterior	-	-
Teste dos polegares ascendentes (teste de Mitchell)	Polegar esquerdo ascende mais que o direito – suspeita de uma fixação do íliaco esquerdo	
Teste de Downing	No lado esquerdo, na alavanca de alongamento (adução +flexão) o membro inferior não alonga, ou seja não ocorre rotação anterior do íliaco esquerdo, deduzindo-se que esteja fixo em rotação posterior.	

Apresentava os movimentos da lombar conservados, apesar do fim de movimento da flexão ser limitado por dor – vazio (Quadro 2).

Quadro 2. Registo das amplitudes articulares da lombar

Movimento	1ª Avaliação (01-02-10)
Flexão	60° +
Inclinação lateral esquerda	40°
Inclinação lateral direita	35°
Extensão	30°
Rotação esquerda	35°
Rotação direita	32°

Observações:

- O instrumento de medida foi o goniómetro universal e a unidade de medida é o grau;
- O fim de movimento é elástico, à excepção da flexão que é vazio.

Na avaliação da força muscular, realçava-se o défice muscular generalizado dos abdominais (Quadro 3).

Quadro 3. Registo dos valores obtidos no teste muscular

Grupos musculares	1ª Avaliação (01-02-10)	
	Direito	Esquerdo
Extensores lombares	3+	
Quadrado lombar	5	3+
Grande dorsal	4-	
Grande recto do abdómen (porção superior)	3+	
Grande recto do abdómen (porção inferior)	Não adopta posição de teste por agravamento dos sintomas	

Os testes adicionais de *Naffziger* e Manobra de *Valsava* deram positivos, confirmando a presença de compressão nervosa, já os testes para despiste de síndrome do piriforme deram negativos (Quadro 4).

Quadro 4. Testes ortopédicos adicionais

Nome do Teste	1ª Avaliação (01-02-10)
Teste de <i>Neri</i>	-
Teste de <i>Naffziger</i>	+
Manobra de <i>Valsava</i>	+
Teste do <i>Psoas</i>	-
Testes do piriforme (Teste de <i>Freiberg</i> e o Teste de <i>Pace e Nagle</i>)	-

O exame físico confirma uma protusão discal a nível L₄-L₅, com comprometimento nervoso do nervo ciático, através do teste *SLR* bilateral e *SLR* e *ST* direito positivos, da diminuição da força da flexão dorsal e extensão do hálux e adormecimento a nível do hálux (Quadro 5).

Quadro 5. Registo da avaliação neurológica

Testes de Força Miótomo/dermatomo	Membro inferior direito (lesado)	Membro inferior esquerdo
	1ª avaliação	1ª avaliação
L ₂ (flexão da anca)	-	
L ₄ (Flexão dorsal)	+	
L ₄₋₅ (Extensão hálux)	+	
L ₅ S ₁ (Eversão)	-	
L ₃ (extensão joelho)		
S ₁₋₂ (flexão joelho)		
S ₁₋₂ (extensores anca)		
Testes de sensibilidade	SA	SA
Testes de Mobilidade		
SLR (L₄-S₂)	+ (45°)	-
PKB (L₂₋₃)	-	-
SLR bilateral		+
Teste de Slump (ST)	+	-

Legenda: SA – sem alteração

Perante os dados recolhidos, como dor lombar, hipermobilidade nesse mesmo segmento, movimento repetido e mantido de flexão lombar que desperta a dor, fraqueza da musculatura global (abdominais) e rigidez muscular da musculatura circunvizinha (quadrado lombar e paravertebrais), levantamos a hipótese da existência de instabilidade do segmento lombar.

Através do questionário de incapacidade de *Roland-Morris* (Anexo III), verificou-se uma incapacidade física moderada – 13 respostas positivas.

Principais Problemas:
Dor a nível lombar que irradia para a coxa direita, levando ao aumento da incapacidade física.

Objectivos a longo prazo ou principais:
Diminuir a dor;
Diminuir a incapacidade física.

Objectivos a curto prazo ou específicos:
Elucidar o paciente para a sua situação clínica e evolução da sua dor;
Diminuir a tensão muscular;
Melhorar a postura;
Centralizar a dor;
Restabelecer amplitude de flexão lombar sem dor;
Alongamento das cadeias musculares posteriores;
Restabelecer a estabilidade dinâmica lombar;
Restabelecer a força muscular dos abdominais e extensores lombares;
Restabelecer a neurodinâmica do nervo ciático.

Após a avaliação do paciente e juntamente com a análise bibliográfica foi estabelecido um quadro clínico de lombocitalgia proveniente de comprometimento nervoso a nível L₄₋₅, com alterações posturais, musculares e

instabilidade articular correlacionadas com o mesmo. Foi então estabelecido em conjunto com o paciente o seguinte plano de intervenção:

Objectivo	Técnicas aplicadas
<p>Elucidar o paciente para a sua situação clínica e evolução da sua dor</p>	<p>Em conversa com o paciente foi-lhe explicado o seu estado clínico, estabelecidos os objectivos de tratamento e dado aconselhamento quanto às atitudes a adoptar quer em meio laboral, quer em casa, bem como um conjunto de exercícios que deveria seguir em casa</p>
<p>Alívio da dor e relaxamento muscular</p>	<p>Calor húmido na coluna</p>
	<p>Paciente em decúbito ventral Duração de 20 minutos</p>
	<p>Ultra-sons pulsáteis na coluna lombar</p>
	<p>Paciente em decúbito ventral Duração de 10 minutos</p>
	<p>Massagem miorrelaxante</p>
<p>Paciente em decúbito ventral Duração de 10 minutos</p>	
<p>Técnica de abridor dinâmico para a coluna lombar</p>	
<p>Paciente em decúbito lateral esquerdo, com MIs em tripla flexão e pernas fora da marquesa. Com a intenção de mobilizar delicadamente a bacia do paciente a mão proximal do terapeuta segura a superfície supero-lateral do íliaco do paciente, enquanto a mão distal e o antebraço passam sobre a região glútea do paciente e fazem concha sobre o íliaco, com a área máxima de contacto para conforto do paciente, o movimento é produzido pelo terapeuta ao aplicar pressão numa direcção caudal sobre o íliaco, fazendo a bacia rodar sobre o grande trocanter em direcção caudal.</p> <p>Mobilizações lentas e delicadas com movimento de amplitude razoável, repetir 10 vezes – <i>Esta técnica foi utilizada apenas na primeira semana de tratamento</i></p>	
<p>Relaxamento muscular</p>	<p>Stretching do quadrado lombar</p>
	<p>Paciente em decúbito lateral esquerdo, MI contra a marquesa em flexão e do lado a tratar em posição neutra, MS do lado a tratar em máxima flexão, movimento desejado é de afastamento dos antebraços do terapeuta em que o antebraço proximal se encontra sobre a face lateral da grelha costal e os dedos em contacto com as apófises espinhosas lombares e o distal sobre a crista ilíaca.</p>

	Repetir o movimento por 10 vezes
Melhorar a postura, relaxamento das estruturas tensas	<i>Thrust</i> para íliaco esquerdo posterior com <i>kick</i>
	Paciente em decúbito lateral direito, o terapeuta coloca o joelho caudal sobre o joelho do paciente para o <i>kick</i> , mão esquerda do terapeuta controla o ombro do sujeito, mão direita contacta com o pisiforme sobre as EIPS e o cotovelo com orientação perpendicular ao braço menor, MI esquerdo em flexão até ao nível, colocar obliquidade da pelve (igual a dos ombros), a mão esquerda introduz translação cefálica, sem rotação para colocar em tensão a musculatura lombar e fixar as vértebras lombares, reduzir o <i>slack</i> e realizar um <i>trust</i> aumentando todos os parâmetros – <i>Esta técnica foi realizada apenas na 3ª e na 8ª sessão.</i>
Aumento da estabilidade dinâmica lombar	Exercícios de estabilidade lombar
	Paciente em decúbito dorsal, pés assentes na marquesa e solicitar a contracção do TA (tentar aproximar as EIAS) Manter a contracção por pelo menos 6 segundos, dissociada da respiração e repetir 30 vezes (<i>1ª semana</i>) Evolução: Na mesma posição, manter a contracção e mexer alternadamente as extremidades; na posição de gatas, manter a contracção e destacar da marquesa um braço e a perna oposta, alternando (<i>2ª semana</i>)
Centralização da dor	Exercícios de extensão passiva
	Paciente em decúbito ventral, manter-se apoiado sobre os antebraços, mantendo a posição por pelo menos 10 segundos 30 vezes Na 2ª semana aumentar a extensão (manter-se apoiado nas mãos)
Melhoria da postura	Exercícios de Alongamento das cadeias posteriores
	Paciente em decúbito dorsal trazer alternadamente um joelho ao peito (<i>1ª semana</i>), Repetir 20 vezes para cada perna. Evolução: Trazer ambos os joelhos (<i>2ª semana</i>) Paciente na posição de gatas, deixar cair as nádegas sobre os calcanhares ao mesmo tempo que tenta alcançar com os MSs o mais longe possível, manter o alongamento por 10 segundos, repetir 5 vezes (<i>1ª semana</i>) e 10 (<i>2ª semana</i>) Na posição de pé alongamento dos isquiotibiais e alongamentos da musculatura dorso-lateral, manter alongamento por 6 segundos, repetir 5 vezes cada um (<i>1ª semana</i>), 10 vezes (<i>2ª semana</i>)
Aumento da mobilidade do nervo ciático	Técnica neurodinâmica de deslizamento com duas extremidades
	Paciente auto-realiza o teste de <i>slump</i> com os seguintes movimentos

sensibilizantes: deslizador proximal com flexão do pescoço e flexão do joelho;
deslizador distal com extensão do pescoço e extensão do joelho.

Repetir o movimento 2X5 (*1ª semana*)

Evolução: 2X10 (*2ª semana*)

Legenda: MIs – membros inferiores; MI – membro inferior; MSs – membros superiores; MS – membro superior; EIPS – espinhas íliacas postero-superiores; TA – Transverso do abdómen; EIAS – espinhas íliacas antero-superiores.

Resultados

O paciente mostrou-se bastante colaborativo e activo ao longo do seu tratamento.

A dor do paciente diminuiu para grau 3 -EVA (Gráfico 1). Tornou-se centralizada não irradiando para o MI direito. Relativamente à avaliação postural verificou-se uma correcção da atitude escoliótica e da posteriorização do íliaco esquerdo. Por inspecção verificou-se uma diminuição da tensão do quadrado lombar esquerdo e dos paravertebrais. Relativamente aos testes da coluna lombar, a flexão desperta dor, mas apenas após posição mantida.

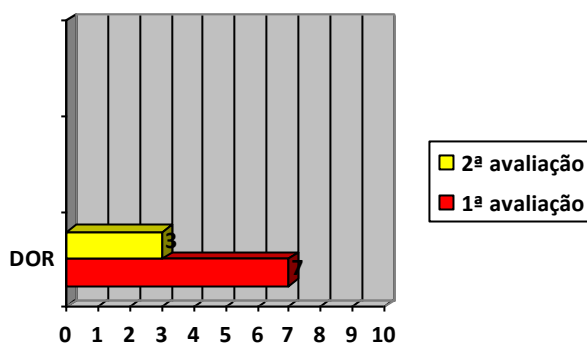


Gráfico 1. Registo da diminuição do valor da dor atribuída pelo paciente perante a EVA.

As amplitudes articulares mantiveram-se conservadas, com aumento de alguns graus da flexão e com a dor a ser despertada apenas se a posição for mantida (Gráfico 2).

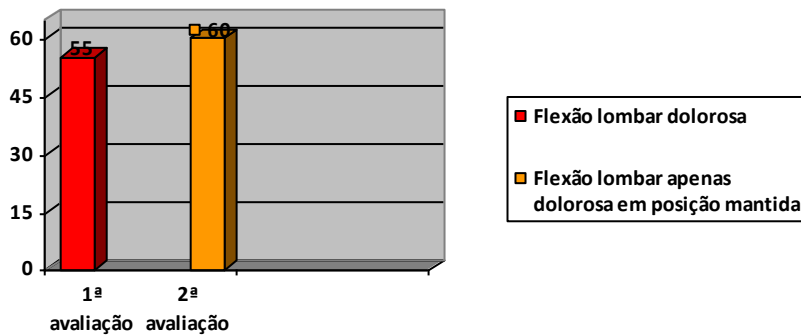


Gráfico 2. Registo do aumento da amplitude de flexão lombar.

Verificou-se um aumento da força muscular do tronco, nomeadamente dos abdominais (Quando 6).

Quadro 6. Registo do aumento da força muscular entre as duas avaliações

Grupos musculares	1ª Avaliação (01-02-10)		2ª Avaliação (12-02-10)	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Extensores lombares	3+		4	
Quadrado lombar	5	3+	=	4
Grande dorsal	4-		4	
Grande recto do abdómen (porção superior)	3+		4	
Grande recto do abdómen (porção inferior)	Não adopta posição de teste por agravamento dos sintomas		3+	

O teste adicional da manobra de valsava é o único que continuou positivo.

Relativamente à avaliação neurológica, o *SLR* direito e o *SLR* bilateral despertam os sintomas, mas numa maior amplitude de flexão da perna estendida (70°), o teste de *slump* já não desperta a sintomatologia, o teste de força de extensão do hálux (L₅) e flexão dorsal (L₄) do pé também se apresentaram negativos.

Com a melhoria dos aspectos anteriormente citados para suspeita de instabilidade lombar, pensa-se que esta também se encontra diminuída.

Através da aplicação do questionário de incapacidade de *Roland-Morris* verificou-se uma diminuição total da incapacidade de 13 para 0 respostas positivas.

Discussão

Diferentes estudos constataram que em aproximadamente três meses mais de metade das pessoas com hérnia discal lombar terão os seus sintomas resolvidos. Assim, parece provável que se os pacientes com lombocotalgia devido a hérnia discal lombar não tivessem qualquer tipo de tratamento, mais da metade resolver-se-ia espontaneamente (Peul et al. 2005, Janzen e Nykolation 2003). No entanto o que isto defende é que não há necessidade de recorrer a métodos invasivos – cirurgia (Janzen e Nykolation 2003). Diante disto, o objectivo do tratamento fisioterapêutico foi reduzir a dor, diminuir a duração e gravidade dos problemas neurológicos (sinais e sintomas), e reduzir o risco de cronicidade e recidivas.

Um desafio que enfrenta o profissional de saúde é a selecção do tratamento para pacientes com lombocotalgia, pois estima-se que um diagnóstico específico pode ser feito para apenas 15% dos pacientes. Compõe essa incerteza a falta de evidência científica para apoiar as abordagens de tratamento (Hahne et al. 2004). Já antes defendido por *Maitland*, as mudanças da dor do paciente e/ou amplitude de movimento imediatamente após a aplicação de uma técnica de tratamento podem demonstrar a potencial utilidade dessa técnica para o paciente (Hahne et al. 2004).

O paciente demonstrou-se bastante colaborativo na sua reabilitação, a informação dada ao paciente sobre a sua dor e os mecanismos inerentes a ela fez com que o paciente se envolvesse na sua recuperação funcional. A explicação da sua situação clínica, levou a um melhor sucesso no tratamento, uma vez que o factor psicológico é muito limitante na recuperação. No entanto, apesar de não ter sido o caso, a informação pode ser uma faca de dois gumes já que a qualidade contraditória ou a pobre informação pode trabalhar contra o bem-estar do paciente e retardar o retorno às actividades habituais (Poitras et al. 2008).

No tratamento efectuado optou-se pela conjugação de um tratamento activo defendido pela literatura (Takahashi et al. 2008, Koes et al. 2006, Bekkering et al. 2003), em conjunto com um tratamento passivo, calor húmido, massagem e ultra-som. As técnicas passivas foram aplicadas como meio de relaxamento e

contribuição para a diminuição da dor a curto prazo. Apesar de não haver evidência científica a comprovar o seu efeito, o paciente, referia alívio.

As técnicas osteopáticas, como *Thrust* para íliaco esquerdo posterior com *kick*, foi utilizada para promover a correcção da posição do íliaco, esta alteração do íliaco pode estar relacionada com o encurtamento dos isquiotibiais, que contribuem para a fixação da lesão e com o aumento de tensão do quadrado lombar esquerdo que tem a sua inserção na crista ilíaca e pode ficar tenso por estiramento, no entanto relacionou-se o aumento da tensão do quadrado lombar esquerdo a espasmo, o que pode estar relacionado com a atitude escoliótica destra convexa. Pelo que antes da realização da técnica de *thrust* e segundo os princípios de tratamento osteopáticos foram aplicadas técnicas de relaxamento dos tecidos moles, como a técnica de inibição da musculatura paravertebral, o *stretching* do quadrado lombar e alongamento com tracção dos isquiotibiais (François e Sallé 2007).

A atitude escoliótica por sua vez pode apenas ser devida a uma atitude antálgica, denominada de escoliose antálgica, em que o paciente adopta uma posição de inclinação para promover o alívio da dor (Poitras et al. 2008), neste caso de inclinação lateral esquerda, o que simula uma escoliose destra convexa, para promover uma abertura das interfaces (vértebras lombares L₄-L₅) e promover descompressão das estruturas neurais.

Um conjunto de exercícios terapêuticos foi aplicado – exercícios posturais, baseado em alongamento de estruturas encurtadas, (principalmente cadeias posteriores) e exercícios de estabilidade dinâmica, com o objectivo de obter uma pré-activação dos estabilizadores locais da lombar, nomeadamente do transversos do abdómen (Carpes et al. 2008).

De acordo com a literatura e perante os sinais clínicos do paciente, nomeadamente, hipermobilidade lombar acompanhada de dor, movimento repetido e mantido de flexão lombar que desperta a dor, fraqueza da musculatura global (abdominais) e rigidez da musculatura circunvizinha, juntamente com o processo degenerativo discal leva à suposição de presença de instabilidade lombar (Matias e Cruz 2004), no entanto deveria ter sido utilizado, em conjunto com a evidencia destes factos, um instrumento de medida, como por exemplo o *stabilizer*, de modo a poder avaliar a qualidade de contracção da musculatura estabilizadora profunda, pelo que se torna uma

falha da avaliação. Na reavaliação, com a melhoria destes sinais, apontou-se portanto para um aumento da estabilidade dinâmica lombar.

De modo a restabelecer a neurodinâmica do nervo ciático afectado, foram também aplicadas técnicas de mobilização neural (Shacklock 2005). O paciente respondeu positivamente a estas técnicas, e passado 10 semanas de aplicação destas o teste de *slump* passou a negativo, no entanto o *SLR* à direita e o *SLR* bilateral continuaram positivos, isto pode ter a ver com o teste *slump* ser mais global e os outros dois mais específicos. O ganho de amplitude de teste nestes últimos, pode dever-se a um aumento da flexibilidade muscular (isquiotibiais) e à aplicação das técnicas de abertura dinâmica das interfaces que juntamente com as técnicas de mobilidade neural contribuíram para o aumento da mobilidade neural. Isto significa que como defende a literatura perante uma situação de disfunção das interfaces devemos tratar quer as interfaces, quer os componentes neurais (Shacklock 2005). As técnicas de tensão não chegaram a ser aplicadas nas primeiras 10 sessões, por ainda provocavam sintomatologia, no entanto, logo que possível seriam também aplicadas.

Ao plano de tratamento foi acrescentado um conjunto de conselhos dados ao paciente, nomeadamente retomar ou continuar as suas actividades normais, evitar o repouso total e manter-se activo, evitar inicialmente posturas prolongadas e que necessitem de flexão lombar, novos hábitos laborais, nomeadamente a forma correcta de pegar em pesos, e a continuação do tratamento em casa, repetindo um conjunto de exercícios feitos na clínica pelo menos uma vez em casa (Poitras et al. 2008).

Conclusão

As raquialgias devem ser vistas como um problema da sociedade em geral. Planos de prevenção devem então ser implementados, por exemplo nas entidades empregadoras e mesmo nas escolas de modo a diminuir a prevalência e incidência destas (DGS 2004). Quando existe lombalgia com comprometimento do MI - lombocitalgia, é necessário despistar outras patologias através de uma avaliação combinada de factores subjectivos e objectivos, de modo a identificar a causa da sintomatologia, que na maioria dos casos reside na coluna lombar (Pearson et al. 2008).

Relativamente ao tratamento a aplicar numa situação de lombocotalgia, uma vez que a identificação da origem patogénica exacta desta é muitas vezes impossível de detectar (Takahashi et al. 2008, Cardoso 2005), deve-se então traçar uma avaliação bem delineada e através desta aplicar técnicas destinadas à resolução dos problemas identificados, reavaliando o paciente e verificando o sucesso das técnicas aplicadas (Hall 2000).

De acordo com a literatura, e tendo em conta que não existe evidencia bibliográfica suficiente para as técnicas passivas, estas devem ser aplicadas apenas como coadjuvantes de um tratamento activo, que deve ser implementado logo de início e mantido, por meio de exercícios para casa, de modo a evitar recidivas (Koes et al. 2006, Bekkering et al. 2003, Hall 2000).

Bibliografia

- Akuthota V and Nadler SF. 2004. Core strengthening. Arch Phys Med Rehabil. 85(3): 92.
- Atlas SJ, Deyo RA, Keller RB, et al. 1996. The Maine Lumbar Spine Study. II. 1-year outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica. Spine. 21:1777–86.
- Bekkering GE, Engers AJ, Wensing M, Hendriks HJM, Van Tulder MW, Oostendorp RAB and Bouter LM. 2003. Development of an implementation strategy for physiotherapy guidelines on low back pain. Australian Journal of Physiotherapy. 49: 208-214.
- Boyajian-O'Neill LA, McClain RL, Coleman MK and Thomas PP. 2008. Diagnosis and Management of Piriformis Syndrome: An Osteopathic Approach. J Am Osteopath Assoc. 108: 657-664. (November). <http://www.jaoa.org/cgi/reprint/108/11/657> (accessed March 28, 2010).
- Burton AK, Balagué F, Cardon G, Eriksen HR, Henrotin Y, Lahad A et al. 2004. European Guidelines For Prevention in Low Back Pain. (November). http://www.backpaineurope.org/web/files/WG3_Guidelines.pdf (accessed June 2, 2010).
- Byrd JWT. 2005. Piriformis Syndrome. Oper Tech Sports Med. 13:71-79.
- Carpes FP, Reinehr FB and Mota CB. 2008. Effects of a program for trunk strength and stability on pain, low back and pelvis kinematics, and body balance: a pilot study. J Bodwk Mov Ther. 12: 22 - 30.

- Cholewicki, J.; McGill, M. 1996. Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and low back pain. *Clin Biomech.* 11: 1-15. Quoted in Ricardo Matias and Eduardo Cruz. *Estabilidade dinâmica.* (Setúbal: EssFisionline Edições, 2004).
- Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Shekelle P and Owens DK. 2007. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 147:478-491. (July). <http://www.annals.org/content/147/7/478.full.pdf+html> (accessed June 2, 2010).
- Costi JJ, I Stokes IA, Gardner-Morse M, Laible JP, Scoffone HM, and Iatridis JC. 2007. Direct measurement of intervertebral disc maximum shear strain in six degrees of freedom: Motions that place disc tissue at risk of injury. *J Biomech.* 40(11): 2457–2466. (August). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1955952/pdf/nihms28571.pdf> (accessed May 29, 2010).
- Direcção-Geral da Saúde. 2005. Regras de Ouro em Reumatologia. Cardoso A, Branco JC, Silva JAP, Cruz M and Costa MM, PT: Direcção-Geral da Saúde.
- 2004. Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas. Marques A, Branco J, Costa J, Miranda L, Almeida M, Reis P, Santos R, Tavares V., PT: Direcção-Geral da Saúde.
- François R and Sallé JL. 2007. *Tratado de Osteopatía.* 3. Ed. Madrid: Médica Panamericana.
- Garder-Morse, M.; Stokes, M. 1995. Role of the muscles in lumbar spine stability in maximum extension efforts. *Journal of Orthopaedic Research.* 13: 802-808. Quoted in: Ricardo Matias and Eduardo Cruz. *Estabilidade dinâmica.* (Setúbal: EssFisionline Edições, 2004).
- Hahne AJ, Keating JL and Wilson SC. 2004. Do within-session changes in pain intensity and range of motion predict between-session changes in patients with low back pain? *Australian Journal of Physiotherapy.* 50: 17–23. <http://ajp.physiotherapy.asn.au/AJP/50-1/AustJPhysiotherv50i1Hahne.pdf> (accessed May 29, 2010).
- Hall SJ. 2000. *Biomecânica Básica,* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Hodges PW, Richardson CA. 1999. Altered trunk muscle recruitment in people with low back pain with upper limb movement at different speeds. *Arch Phys Med Rehabil;* 80(9):1005–1012. Quoted in: Sara P. Gombatto, Barbara J. Norton, Sara A. Scholtes, and Linda R. Van Dillen. 2008. Differences in

- symmetry of lumbar region passive tissue characteristics between people with and people without low back pain. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 23(8): 986–995.
- Janzen A and Nykolation J. 2003. Successful resolution of signs and symptoms from L4 radiculopathy with spinal manipulation: a case report. *J Can Chiropr Assoc*. 47(2): 116-120. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2504960/pdf/jcca00002-0054.pdf> (accessed June 2, 2010).
 - Johansson, H.; Sjolander, P. and Sojka, P. 1999. Receptors in the knee joint ligaments and their role in biomechanics of joint. *Critical Reviews in Biomedical Engineering*. 18(5): 341-368. Quoted in: Ricardo Matias and Eduardo Cruz. *Estabilidade dinâmica*. (Setúbal: EssFisionline Edições, 2004).
 - Kisner C and Colby LA. 2007. *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques*. 5. Ed. F.A. Davis Company.
 - Koes BW, van Tulder MW and Thomas S. 2006. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ*. 332:1430–4. (November). <http://sommedia.ucdavis.edu/courses/mds/421b/2006/pdf/BackPain1.pdf> (accessed June 2, 2010).
 - Lateef H and Patel D. 2009. What is the role of imaging in acute low back pain? *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2:69–73. (April). http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2697333/pdf/12178_2008_Article_9037.pdf (accessed June 2, 2010).
 - Licciardone JC, King HH, Hensel KL and Williams DG. 2008. Osteopathic Health outcomes In Chronic low back pain: The Osteopathic Trial. *Osteopathic Medicine and Primary Care*. 2:5. (April). <http://www.om-pc.com/content/pdf/1750-4732-2-5.pdf> (accessed May 29, 2010).
 - Macedo LG, Latimer J, Maher CG, Hodges PW, Nicholas M, Tonkin L, McAuley JH and Stafford R. 2008. Motor control or graded activity exercises for chronic low back pain? A randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 9:65. (May). <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-9-65.pdf> (accessed June 2, 2010).
 - Maher, C.G., Latimer, J.; Hodges, P.W.; Refshauge, K. M., Moseley, G. L., Herbert, R. D., Costa, L. OP. and McAuley, J. 2005. The effect of motor control exercise versus placebo in patients with chronic low back pain [ACTRN012605000262606]. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 6:54. (November). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1291370/pdf/1471-2474-6-54.pdf> (accessed May 29, 2010).

- Makhsous M, Lin F, Bankard J, Hendrix RW, Hepler M and Press J. 2009. Biomechanical effects of sitting with adjustable ischial and lumbar support on occupational low back pain: evaluation of sitting load and back muscle activity. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 10:17. (February). <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-10-17.pdf> (accessed May 29, 2010).
- Matias R and Cruz E. 2004. Estabilidade dinâmica. *EssFisionline*. 1(1): 31-45.
- Mixter, W; Barr, J. 1934. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *N Engl J Med*. 211:210–14. Quoted in: Pearson AM, Blood EA, Frymoyer JW, Herkowitz H, Abdu WA, Woodward R et al. 2008. SPORT Lumbar Intervertebral Disk Herniation and Back Pain: Does Treatment, Location, or Morphology Matter? *Spine (Phila Pa 1976)*. 15; 33(4): 428–435.
- Moseley GL. 2004. Widespread brain activity during an abdominal task markedly reduced after pain physiology education: fMRI evaluation of a single patient with chronic low back pain. *Australian Journal of Physiotherapy*. 51: 49–52. <http://ajp.physiotherapy.asn.au/AJP/51-1/AustJPhysiotherv51i1Moseley.pdf> (accessed June 2, 2010).
- Moseley, G.; Hodges, P.; Gandevia, S. 2002. Deep and superficial fibers of the lumbar multifidus muscle are differentially active during voluntary arm movements. *Spine*. 2: 29-36.
- Neta EAF, Leal LPA and Meireles KAD. 2008. The effectiveness of neuromuscular balance in low back pain. *RBPS*. 21 (3): 187-193. http://www.unifor.br/images/pdfs/pdfs_notitia/2566.pdf (accessed June 2, 2010).
- Panjabi, MM. 1992. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *J Spinal Disord*. 5(4): 390-396. Quoted in Ricardo Matias and Eduardo Cruz. *Estabilidade dinâmica*. (Setúbal: EssFisionline Edições, 2004).
- Pearson AM, Blood EA, Frymoyer JW, Herkowitz H, Abdu WA, Woodward R et al. 2008. SPORT Lumbar Intervertebral Disk Herniation and Back Pain: Does Treatment, Location, or Morphology Matter? *Spine (Phila Pa 1976)*. 15; 33(4): 428–435.
- Peul WC, Hans Houwelingen CV, Hout WB, Brand R, Eekhof JAH, Tans J, Thomeer R and Koes BW. 2005. Prolonged conservative treatment or 'early' surgery in sciatica caused by a lumbar disc herniation: rationale and design of a randomized trial [ISRCT 26872154]. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 6:8.

- Poitras S, Rossignol M, Dionne C, Tousignant M, Truchon M, Arsenault B, Allard P, Côté M and Neveu A. 2008. An interdisciplinary clinical practice model for the management of low-back pain in primary care: the CLIP project. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 9:54. (April). <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-9-54.pdf> (accessed June 2, 2010).
- Ponte C. 2005. Lombalgia em cuidados de saúde primários Sua relação com características Sociodemográficas. *Rev Port Clin Geral*. 21:259-67.
- Shacklock M. 2005. *Neurodinâmica Clínica – Uma nova abordagem do tratamento da dor e da disfunção músculo-esqueléticas*. RJ-Brasil: Elsevier Ltda.
- Takahashi K, Aoki Y and Ohtori S. 2008. Resolving discogenic pain. *Eur Spine J*. 17 (Suppl 4): S428–S431.
- Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, et al. 2006. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disc herniation. The Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *JAMA*. 296: 2441–45. (July). <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/296/20/2441> (accessed June 2, 2010).
- Zhang Y, GuoT, Guo X et al. 2009. Clinical diagnosis for discogenic low back pain. *Int. J. Biol. Sci*. 5 (7): 647-658.

ANEXOS

ANEXO I**Declaração de Consentimento****Descrição de um plano de intervenção em Fisioterapia num sujeito com Lombocitalgia – Estudo de Caso.**

Eu, abaixo-assinado (nome completo do doente), _____, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do meu caso clínico e da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a que a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me informado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Por isso, consinto que me seja aplicado o método, o tratamento ou o inquérito proposto pelo investigador.

Data: ___ / _____ / 200__

Assinatura do voluntário: _____

O investigador responsável:

Nome: Andreia Filipa Almeida Basílio Guerra

Assinatura: _____

ANEXO II

Escala 1. Escala Visual Analógica da dor - EVA

Trata-se de uma escala numerada de 0 a 10, que é utilizada para avaliar o grau de dor referido pelo paciente. O paciente tem acesso a uma escala ordenada e visualizando a mesma diz onde melhor acha que se inclui a sua dor, sendo o zero a ausência de dor e o 10 a dor máxima.

Sem Dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dor Máxima

ANEXO III

Questionário 1. QUESTIONÁRIO DE ROLAND E MORRIS SOBRE INCAPACIDADE (Roland e Morris, 1983)

QUESTIONÁRIO DE ROLAND E MORRIS SOBRE INCAPACIDADE

Quando lhe doem as costas, pode ter dificuldade em fazer algumas das coisas que normalmente faz.

Esta lista contém algumas frases que as pessoas utilizam para descrever as suas dores de costas. Quando as ler, pode achar que algumas sobressaem porque se aplicam a si *hoje*. Ao ler a lista, pense em si hoje. Quando ler uma frase que se aplica a si hoje, assinale-a. Se a frase não se aplicar a si, então deixe em branco e passe à seguinte. Lembre-se que só deve assinalar se tiver a certeza que a frase se aplica a si hoje.

Por causa das minhas dores nas costas ou na perna (ciática) hoje:

- | | |
|--|---|
| 1. Fico em casa a maior parte do tempo por causa das minhas costas..... | 0 |
| 2. Mudo frequentemente de posição para pôr as costas numa posição confortável.. | 0 |
| 3. Ando mais devagar do que é costume por causa das minhas costas..... | 0 |
| 4. Por causa das minhas costas não consigo fazer nenhum dos trabalhos que costumo fazer em casa..... | 0 |
| 5. Por causa das minhas costas, apoio-me no corrimão para subir escadas..... | 0 |
| 6. Por causa das minhas costas, deito-me mais frequentemente para descansar..... | 0 |
| 7. Por causa das minhas costas, tenho que me apoiar em qualquer coisa para me levantar dum sofá..... | 0 |
| 8. Por causa das minhas costas, tento que os outros que me façam as coisas..... | 0 |
| 9. Visto-me mais devagar do que é costume por causa das minhas costas..... | 0 |
| 10. Só consigo estar de pé pouco tempo por causa das minhas costas..... | 0 |
| 11. Por causa das minhas costas, tento não me dobrar ou ajoelhar..... | 0 |
| 12. Tenho dificuldade em me levantar de uma cadeira por causa das minhas costas..... | 0 |
| 13. Estou quase sempre com dores nas costas..... | 0 |
| 14. Tenho dificuldade em me virar na cama por causa das minhas costas..... | 0 |
| 15. Não tenho muito apetite por causa das dores nas costas..... | 0 |
| 16. Tenho dificuldade em calçar as meias (ou collants) por causa das dores nas costas..... | 0 |
| 17. Só consigo andar pequenas distâncias por causa das dores nas costas..... | 0 |
| 18. Durmo menos bem por causa das minhas costas..... | 0 |
| 19. Por causa das dores nas costas, preciso de ajuda para me vestir..... | 0 |
| 20. Estou quase todo o dia sentado/a por causa das minhas costas..... | 0 |
| 21. Evito trabalhos pesados em casa por causa das minhas costas..... | 0 |
| 22. Por causa das dores nas costas, ando mais irritado/a e mal-humorado/a com as pessoas do que é costume..... | 0 |
| 23. Por causa das minhas costas, subo escadas mais devagar do que é costume..... | 0 |
| 24. Fico na cama a maior parte do tempo por causa das minhas costas..... | 0 |

Roland M and Morris R. 1983. A study of the natural history of back pain. Spine; 8(2):141-4.