

Maggy Isabelle Marto

---

**Efetividade dos Exercícios Excêntricos na  
Tendinopatia Lateral do Cotovelo –  
Estudo de Caso**

Orientadora: Isabel Bessa

Unidade Curricular de Projeto em Fisioterapia  
Mestrado em Fisioterapia  
Opção Terapia Manual Ortopédica

Setembro de 2015



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

**Maggy Isabelle Marto**

**Efetividade dos Exercícios Excêntricos na  
Tendinopatia Lateral do Cotovelo – Estudo de  
Caso**

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia – Opção Terapia Manual Ortopédica, realizada sob a orientação científica do Grau Académico Isabel Moura Bessa, Categoria, da Área Técnico-Científica da Fisioterapia

**Setembro de 2015**

## **Agradecimentos**

Este relatório é o resultado de um extenso trabalho e no qual coloquei todo o meu empenho e afeição. Apesar de ter um carácter individual, há pessoas sem as quais não teria sido possível e por isso estas palavras são apenas um breve reconhecimento.

À minha família por todo o apoio e incentivo em todas as etapas deste longo percurso; ao meu namorado que esteve sempre ao meu lado; aos meus pacientes e, em especial, aqueles que aceitaram voluntariamente participar neste trabalho e sempre se mostraram disponíveis para me ajudar; aos profissionais que trabalharam comigo diariamente e que facilitaram o meu trabalho bem como a todos os meus professores e colegas que, direta ou indiretamente, me ajudaram a realizar este trabalho.

Um agradecimento especial à minha orientadora pelo auxílio na elaboração deste trabalho. Quero prestar o meu reconhecimento a todos aqueles que não mencionei mas que de alguma forma contribuíram para enriquecer este estudo.

... A todos o meu muito obrigado!

## Índice de Abreviaturas

AE (Alongamento Estático)

Abd (Abdução)

Add (Adução)

ADM (Amplitude de movimento)

AP (Ântero-posterior)

CCA (Cadeia cinética aberta)

CCF (Cadeia cinética fechada)

Cm (centímetros)

DAP (Deslizamento ântero-posterior)

DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)

DPA (Deslizamento pósterio-interior)

DV (Decúbito ventral)

EE (Exercícios Excêntricos)

ECRC (Extensor curto radial do carpo)

EN (Escala Numérica da dor)

EVA (Escala Visual Analógica)

FD (flexão dorsal)

FP (flexão plantar)

Ft (fisioterapeuta)

LCA (Ligamento Cruzado anterior)

Lcaud (Longitudinal Caudado)

Lcef (Longitudinal Cefálico)

LCL (Ligamento colateral lateral)

LCM (Ligamento colateral medial)

LD (Ligamento Deltoide)

LPAA (Ligamento peróneo-astragalino anterior)

LPAP (Ligamento peróneo-astragalino posterior)

LPC (Ligamento calcâneo-peroneal)

MC (membro contralateral)

MTP (massagem transversal profunda)

PA (Pósterio-interior)

RCT (Randomized Clinical Trial)

Rx (Radiografia)

RL (Rotação Lateral)

RM (Rotação medial)

SIN (Severidade Irritabilidade e Natureza)

TAT (tuberosidade anterior da tíbia)

TLC (Tendinopatia Lateral do Cotovelo)

TPI (Tíbio-peronial inferior)

TT (tibiotársica)

VL (Vasto Lateral)

US (Ultrasom)

VMO (Vasto Medial Oblíquo)

## Índice

Resumo .....	2
I Introdução.....	3
II Métodos .....	7
III Resultados.....	13
IV Discussão .....	15
V Conclusão .....	24
VI Referências bibliográfica .....	25
ANEXOS I.....	30
Fichas Clínicas.....	38
Caso Clínico I.....	39
Caso Clínico II.....	56
Caso Clínico III .....	69
Caso Clínico IV .....	82
ANEXOS II .....	95
Bibliografia.....	111

## **Introdução**

Este relatório é o resultado final do estágio que foi desenvolvido no âmbito do Curso de Mestrado em Fisioterapia, área de especialização em Terapia Manual Ortopédica da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto do Instituto Politécnico do Porto, com o propósito de obtenção do grau de Mestre.

Este estudo foi realizado durante o estágio profissional na Policlínica de Sátão (Viseu), com pacientes que procuraram cuidados de fisioterapia, devido a queixas do foro neuro-músculo-esquelético.

Durante este período foi feito um estudo de caso, com o objetivo de compreender, com base na evidência científica existente, qual o papel e a efetividade de um programa de exercícios excêntricos (EE) no tratamento da Tendinopatia Lateral do Cotovelo (TLC). Para além do estudo de caso, foram ainda elaboradas fichas clínicas de alguns pacientes que foram acompanhados ao longo do estágio. Estas fichas incluem não só a avaliação subjetiva e objetiva, mas também todo o processo de raciocínio clínico, planeamento da intervenção e intervenção, com base na evidência existente. O plano de intervenção aplicado é descrito, tendo em conta a utilização das técnicas de tratamento mais adequadas, selecionadas com base na avaliação e reavaliação dos utentes.

O relatório encontra-se dividido em duas partes, inicialmente será descrito o estudo de caso e seguidamente as fichas clínicas realizadas.

# Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo – Estudo de Caso

Maggy Isabelle Marto

ESTSP – Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

## Resumo

A TLC é uma das lesões mais comuns do membro superior e geralmente é descrita como uma síndrome de dor na região lateral do cotovelo. As principais queixas dos pacientes com TLC são a dor e a limitação funcional. Os EE têm mostrado imensos benefícios nas tendinopatias. **Objetivo:** Avaliar a efetividade de um protocolo de EE no tratamento de uma paciente com TLC. **Métodos:** Estudo de caso clínico de uma paciente de 57 anos de idade, com diagnóstico de “epicondilite lateral”, confirmado por ecografia às partes moles. O tratamento centrou-se num protocolo de EE realizado ao longo de 8 semanas. Foram analisados os dados relativos à dor (EN), à força de preensão sem dor (dinamómetro), e funcionalidade (DASH). **Resultados:** No final de duas semanas de tratamento não se verificaram alterações ao nível da dor, e verificaram-se alterações ligeiras na força de preensão sem dor e funcionalidade. A partir da terceira semana houve um declínio gradual da dor, aumento da força de preensão e funcionalidade. **Conclusão:** Os resultados obtidos neste estudo sugerem que o protocolo de EE foi efetivo no tratamento de uma paciente com TLC.

**Palavras chave:** Tendinopatia lateral do cotovelo, exercícios excêntricos, tendinopatia do cotovelo, dor lateral do cotovelo, epicondilite, tendinite do cotovelo, tendinopatia do tenista.

## Abstract

Lateral elbow tendinopathy is one of the most common injuries of the upper limb and is generally described as a pain syndrome in the side region of the elbow. The main complaints of patients with lateral elbow tendinopathy are pain and functional limitation eccentric exercises have shown immense benefits in tendinopathy. **Objective:** Evaluate the effectiveness of eccentric exercises program in the treatment of a patient with lateral elbow tendinopathy. **Methods:** Clinical case study of a patient of 57 years old, diagnosed with "lateral epicondylitis", confirmed by ultrasound of the soft tissues. The treatment is focused on an eccentric exercises program performed over 8 weeks. Data were analyzed for pain (numeric scale), the pain-free grip strength (dynamometer), and function. **Results:** At the end of two weeks of treatment there were no changes to the level of pain and minor changes were noted in pain-free grip strength and function. From the third week there was a gradual decline of pain, increased grip strength and function. **Conclusion:** The results of this study suggest that the eccentric exercises program was effective in the treatment of a patient with lateral elbow tendinopathy.

**Key words:** Lateral elbow tendinopathy, Eccentric exercises, elbow tendinopathy, lateral elbow pain, epicondylitis, elbow tendinitis, tennis elbow.

## **I Introdução**

O termo Tendinopatia Lateral do Cotovelo (TLC) é normalmente substituído pelos termos epicondilite lateral, epicondilalgia lateral, epicondilose e/ou cotovelo de tenista, no entanto, o termo mais apropriado para se utilizar na prática clínica é a TLC, pois, os outros termos fazem referência a etiologias anatómicas e fisiopatológicas inadequadas (Haker, 1993). A TLC é uma das lesões mais comuns do membro superior e geralmente é descrita como uma síndrome de dor na região lateral do cotovelo (Vicenzino & Wright, 1996; Assendelf, 2003; Stasinopoulos & Johnson, 2006), que pode estar relacionada com uma ação degenerativa ou com alterações no processo de cicatrização e não com um processo inflamatório (Kraushaar & Nirschl, 1999). Inicialmente, alguns autores associaram a presença de dor na TLC a um processo inflamatório (Goldie, 1964; Nirschl, 1973; Powell & Burke, 1991), no entanto, estudos mais recentes, não encontraram nenhuma evidência de um processo inflamatório associado a TLC (Sölveborn, 1997). Segundo, Kraushaar & Nirschl, 1999, a presença de fibroblastos, hiperplasia vascular, proteoglicanos e glicosaminoglicanos, juntamente com colagénio imaturo e desorganizado podem existir sem estar necessariamente presente um processo inflamatório. Posto isto, tratamentos que recorrem a abordagens anti-inflamatórias não parecem adequados para pacientes que sofrem de TLC (Martinez-Silvestrini et al., 2005).

O extensor curto radial do carpo (ECRC) é normalmente a estrutura mais afetada (Kraushaar & Nirschl, 1999) e pensa-se que a principal causa da TLC é o processo degenerativo proximal do mesmo (Nirschl & Pettrone, 1979; Ernst, 1992; Niesen-Vertommen et al., 1992; Putnam & Thurston, 1998; Ciccotti, 1999; Cohen, 1999; Khan et al., 1999; Kraushaar & Nirschl, 1999). A TLC é geralmente associada a movimentos repetitivos efetuados nas atividades profissionais e/ou desportivas e é mais comum entre os 30 e os 60 anos (Verhaar, 1994; Vicenzino & Wright, 1996). Sabe-se ainda que é a duração e a gravidade da TLC é mais acentuada no sexo feminino (Verhaar, 1994; Vicenzino & Wright, 1996; Ciccotti & Charlton, 2001; Smidt et al., 2003; Hong et al., 2004; Trudel et al., 2004; Waugh et al., 2004).

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

As principais queixas dos pacientes com TLC são a dor e a limitação funcional. (Noteboom et al., 1994; Plancher et al., 1996; Vicenzino & Wright, 1996; Peters & Baker, 2001; Hong et al., 2004; Trudel et al., 2004).

O diagnóstico clínico é bastante simples, o clínico deve ser capaz de reproduzir a dor do paciente em pelo menos um teste de três: (1) palpação do epicôndilo lateral, (2) extensão resistida do punho ou dedo médio com o cotovelo em extensão e (3) preensão de um objeto (Haker, 1993; Noteboom et al., 1994; Plancher et al., 1996; Peters & Baker, 2001). Alguns autores descrevem ainda a flexão passiva como teste para o diagnóstico da TLC (Cyriax, 1982; Järvinen, 1992; Magee, 2009).

Apesar da TLC apresentar características clínicas bem definidas, não existe documentado até a data qual o tratamento ideal (Labelle et al., 1992). Alguns autores fizeram referência a uma recuperação espontânea na TLC entre os 8-12 meses (Goldie, 1964; Nirschl, 1973; Powell & Burke, 1991), no entanto, vários estudos têm demonstrado que esta afirmação nem sempre é verdadeira (Svernlöv & Adolfsson, 2001).

Mais de 40 métodos diferentes têm sido documentados para o tratamento da TLC (Kamien, 1990). O tratamento convencional (Mathew, 1999) para a TLC tem-se focado essencialmente na diminuição da dor com medicação anti-inflamatória, ultrassom, fonoforese, (Carol & Garrett, 1997; Baskurt et al., 2003) ou iontoforese (Baskurt et al., 2003). Vários tratamentos têm sido testados para a TLC incluindo infiltrações de corticoides (Boyer & Hasting, 1999), medicação, laser (Vasseljen, 1992; Lundeberg et al., 1987; Basford et al., 2000; Maher, 2006), estimulação elétrica (Caldwell & Safran, 1995; Wright e Vicenzino, 1997), ergonomia (Roetert et al., 1995; Norris, 2005), ortóteses (Chen, 1977), acupuntura (Brattberg, 1983; Molsberger & Hille 1994) etc. O tratamento cirúrgico é indicado em 5-10% (Goguin & Rush, 2003) dos pacientes que não obtiveram melhorias dos sintomas com a abordagem conservadora.

Atualmente verifica-se que não existe evidência suficiente para se provar que um tratamento é mais benéfico, ou melhor do que outro (Bisset et al., 2005; Faro & Wolf, 2007; Kohia et al., 2008). No entanto, muitos clínicos defendem uma abordagem

conservadora como primeira escolha de tratamento para TLC (Noteboom et al., 1994; Vicenzino & Wright, 1996; Trudel et al., 2004).

A fisioterapia é considerada um tratamento conservador e é geralmente recomendada para a TLC (Selvier & Wilson, 2000; Stasinopoulos & Johnson, 2004; Trudel et al., 2004). Um dos tratamentos mais utilizados na fisioterapia para TLC são os protocolos de exercícios (Noteboom et al., 1994; Wright & Vicenzino, 1997; Selvier & Wilson, 2000).

Protocolos com exercícios excêntricos têm mostrado resultados positivos em pacientes com TLC (Svernlöv & Adolfsson, 2001; Stasinopoulos et al., 2005; Croisier et al., 2007; Manias & Stasinopoulos, 2006; Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2006), assim como para a tendinopatia patelar (Purdam et al., 2004; Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2004; Jonsson & Alfredson, 2005; Young et al., 2005; Bahr et al., 2006), Aquiliana (Niesen-Vertommen et al., 1992; Alfredson et al., 1998; Mafi et al., 2001; Silbernager et al., 2001; Ohberg et al., 2004; Roos et al., 2004) e tendinopatias do ombro (Jonsson et al., 2006). Partindo-se do pressuposto que as alterações na TLC são semelhantes aquelas encontradas em tendinopatias aquilianas e patelares onde foi demonstrado que o EE intensivo, diminui a neovascularização (Alfredson, 2003; Ohberg & Alfredson, 2004) que, se acredita ser um fator causal da dor nas tendinopatias e restaura a estrutura normal do tendão (Alfredsson et al., 1998; Ohberg et al., 2004; Ohberg & Alfredsson, 2004; Shalabi et al., 2004; Peers & Lysens, 2005) estes protocolos são utilizados por alguns autores como primeira opção de tratamento na TLC (Stasinopoulos & Johnson, 2004). Alguns autores, afirmam ainda que os protocolos de EE têm como objetivo contrariar a fraca resistência à tração, defendendo que o tendão quando exposto a cargas externas danifica-se progressivamente (Curwin, 1994; Ollivierre & Nirschl, 1996). Outros defendem, que o fato de se aumentar a resistência à tração reduz a pressão no tendão durante o movimento (Stanish et al., 1986; Alfredson et al., 1998). Embora a literatura permaneça escassa em relação às concretas adaptações histológicas do tendão com a realização de EE, os resultados clínicos obtidos com os mesmos parecem promissores (Stanish et al., 1986; Alfredson et al., 1998; Paavola et al., 2000; Croisier et al., 2001).

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

Têm sido documentados dois tipos de protocolos: protocolos de exercícios para o paciente realizar em casa (Pienimaki et al., 1996; Soderberg et al., 2012), neste o paciente visita o fisioterapeuta uma ou duas vezes por semana para obter mais instruções e progressão do tratamento, ou protocolos supervisionados pelo terapeuta em ambiente clínico (Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2004; Manias & Stasinopoulos, 2006; Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2006; Stasinopoulos et al., 2010) realizados diariamente. Apesar dos vários estudos publicados, os métodos de avaliação e intervenção descritos pelos mesmos variam consideravelmente (Soderberg et al., 2012).

Recentemente Stasinopoulos et al., 2010 mostraram que um protocolo de EE supervisionado em clínica é mais eficaz que o mesmo prescrito para casa, por esse motivo, neste estudo foi utilizado um protocolo supervisionado.

O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia de um protocolo de exercícios excêntricos que inclui o alongamento estático na dor, força de preensão e funcionalidade numa paciente com TLC.

## **II Métodos**

Para cumprir o objetivo proposto anteriormente recorreu-se a um estudo de caso, o qual decorreu durante 8 semanas na Policlínica de Sátão, pertencente ao distrito de Viseu.

### **2.1 Seleção do (a) participante**

Inicialmente foram estabelecidos critérios de inclusão e de exclusão para a selecção do (a) paciente para o estudo.

Os critérios de inclusão para poder participar no estudo incluíram: idade superior a 18 anos; dor no epicôndilo lateral; menos dor à supinação com 90 graus de flexão do cotovelo do que com o cotovelo em completa extensão; dor em pelo menos dois dos quatro testes apresentados seguidamente:

- Teste de Tomsen (extensão resistida do punho);
- Extensão resistida do dedo médio;
- Flexão passiva do punho com o cotovelo em extensão;
- Preensão Manual.

Os critérios de exclusão incluíram: disfunções da cervical, ombro e/ou região torácica, artrite, disfunções neurológicas, limitações significativas do membro superior, pós-cirúrgico, ter efetuado tratamento conservador há menos de 4 semanas.

Os critérios de Inclusão e Exclusão estabelecidos foram baseados nos estudos realizados anteriormente (Manias e Stasinopoulos, 2006; Stasinopoulos e Stasinopoulos, 2006 & Stasinopoulos et al., 2010).

### **2.2 Descrição da participante selecionada/Apresentação do Caso**

A Sra. I.P. de 57 anos, recorreu ao serviço de fisioterapia por dor (EVA=8) na região lateral do cotovelo direito há cerca de 4 meses. A paciente refere que não se apercebeu de quando começou a dor (início insidioso), mas já tinha realizado uma ecografia às partes moles do cotovelo direito (anexo II), a qual traduzia os achados clínicos numa “epicondilite lateral”, no entanto, a paciente só teve acesso aos resultados dois dias após a primeira avaliação. A paciente referiu que a dor agrava com atividade e alivia com o repouso. Na primeira avaliação, foram lhe realizados os testes anteriormente descritos nos

critérios de inclusão, a paciente apresentava dor em todos os testes. Na avaliação inicial mediu-se ainda a força de preensão sem dor, e a funcionalidade.

## 2.3 Instrumentos

Foram realizadas medições da dor (EN), força de preensão sem dor (dinamómetro) e funcionalidade (DASH) antes do início do estudo (M0), 2 (M1), 4 (M2), 6 (M3), 8 (M4) semanas após o início dos tratamentos.

### 2.3.1 Escala numérica da dor

Segundo a DGS, 2011 a escala numérica (EN) consiste numa régua dividida em onze partes iguais numeradas, sucessivamente, de 0 a 10.

Esta régua pode apresentar-se ao paciente na horizontal ou na vertical e o doente faz a equivalência entre a intensidade da sua dor e a classificação numérica. A intensidade da dor foi referida pela paciente e registada no momento da avaliação.

### Escala Numérica (EN)

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

**Figura I:** Escala Numérica

**Fonte:** (DGS, 2011)

### 2.3.2 Dinamómetro

Para a medição da força de preensão sem dor, foi utilizado um dinamómetro pneumático de pêra da marca 3B Scientific (Figura 2), este, pode ser lido em libras (0-200 kpa) ou em kg (0-30 kg). A medição da força de preensão foi a única realizada por outra fisioterapeuta alheia ao estudo. Para a medição, a paciente encontrava-se sentada confortavelmente numa cadeira sem apoio para os membros superiores, com os pés apoiados no solo e a coxofemoral e joelho posicionados a aproximadamente 90 graus de flexão. O ombro do membro em teste



**Figura II:** Dinamómetro

encontrava-se aduzido e em rotação neutra, com o cotovelo a 90 graus de flexão, antebraço na posição neutra e punho entre 0 e 30 graus de extensão e entre 0 a 15 graus de adução (posição recomendada pela Sociedade Americana de Terapeutas de Mão – citado por Fess, 1992). O membro superior contralateral não envolvido na medição encontrava-se relaxado sobre a coxa do mesmo lado. A paciente foi instruída a manter a posição durante as medições e foi corrigida quando necessário. Foi ainda explicado à paciente que deveria apertar o dinamómetro com a maior força que conseguisse, e parar esta força, logo que a dor aparecesse. Foi realizada a média de 3 repetições, sendo que, entre as mesmas foi feito um intervalo de 30 segundos.

### **2.3.3 Escala DASH**

Para a medição da funcionalidade foi utilizada a escala de Incapacidades do braço, ombro e mão DASH (anexo IV). Esta escala de título original *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*, tem como objetivos medir o impacto de uma condição de saúde na funcionalidade do membro superior e/ou medir o impacto dos cuidados de saúde realizados por problemas no membro superior. Pode ser utilizada em qualquer doença, perturbação ou lesão com impacto na funcionalidade do membro superior do adolescente, adulto ou idoso. É de autopreenchimento, sendo composta por 30 itens (com opções de 1-5) referentes há última semana e o tempo de preenchimento normal é de 6-8 minutos. A pontuação é apresentada numa escala de orientação negativa de 0 (máxima funcionalidade) a 100 (máxima incapacidade). A DASH inclui ainda dois módulos opcionais (Módulo trabalho e Módulo desporto/música) com 4 itens cada (1 a 5), pontuados também numa escala de 0 a 100, no entanto, estes não foram utilizados visto a paciente não possuir atualmente um emprego, não praticar nenhum desporto, nem tocar qualquer tipo de instrumento musical, encontrando-se validada e adaptada para a população Portuguesa (Santos e Gonçalves 2005).

## **2.4 Procedimentos**

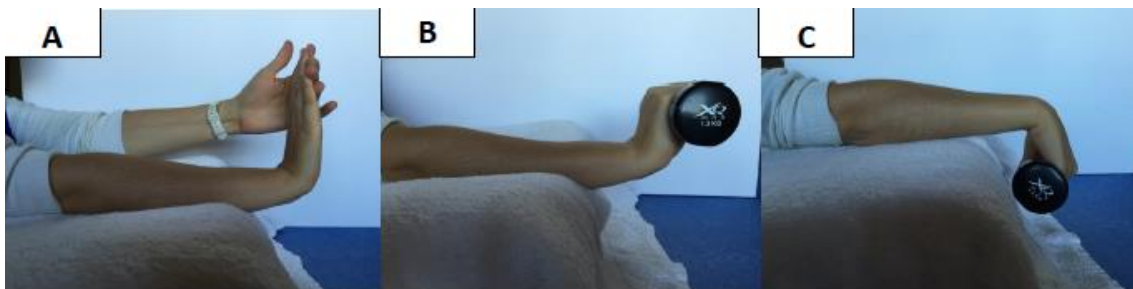
O tratamento foi realizado diariamente em clínica durante 8 semanas, ou seja, seguiu-se um protocolo de exercícios excêntricos (EE) supervisionado descrito por:

Stasinopoulos et al., 2005 & Manias e Stasinopoulos, 2006. A paciente recebeu exclusivamente o protocolo descrito.

#### **2.4.1 Protocolo de Exercícios Excêntricos**

Para a realização do EE a paciente encontrava-se sentada com o membro superior apoiado em cima de uma almofadas para a sustentação do membro e conforto ao nível do ombro. O cotovelo em extensão completa, antebraço em pronação e o punho em extensão completa realizada passivamente com auxílio do membro contralateral (MC). Para a realização do exercício o punho encontra-se fora da almofada e livre para o movimento. O EE consistiu na descida lenta (30 segundos) do punho para flexão máxima e foi realizado inicialmente sem peso para verificar se existiria desconforto por parte da paciente. Visto que, a paciente não apresentou nenhum desconforto ao realizar o EE sem carga iniciou-se o programa com um peso de 0.5 kg. Quando a paciente atingia a flexão máxima retirava o peso com o MC e voltava a posição de extensão máxima passivamente recorrendo novamente ao MC.

Os EE foram realizados por 3 séries de 10 repetições com 1 minuto de descanso entre cada série.



**Figura III:** A - Posição inicial, extensão completa passiva. B - Descida lenta (30 segundos) para flexão com o haltere. C – Posição Final - flexão máxima.  
Fonte: a autora

#### **2.4.2 Alongamento estático**

O alongamento estático foi realizado especificamente para o ECRC com extensão completa do cotovelo flexão total do punho com desvio cubital durante 30-45 segundos. O

alongamento foi repetido 3 vezes antes e 3 vezes depois das 3 séries dos EE com 30 segundos de descanso entre cada alongamento.

#### **2.4.3 Progressão do Exercício**

Vários estudos têm descrito que a progressão deve ser realizada de acordo com a tolerância da paciente, neste caso, aumentou-se a carga do exercício aumentando o peso do haltere. A carga foi aumentada quando se verificou que a paciente não apresentava qualquer dificuldade para realizar o EE.

#### **2.4.4 Educação/ Aconselhamento à paciente**

A paciente foi instruída a sentir um ligeiro desconforto na realização do EE mas não uma dor que se tornasse incapacitante.

Enquanto participava no estudo foi aconselhada a não realizar atividades que exacerbassem a dor, como rodar chaves nas fechaduras, tricô, escrita, condução, no entanto, poderia realizar atividades que causassem um ligeiro desconforto. A paciente foi ainda aconselhada a não realizar qualquer outro tipo de tratamento durante o estudo, assim como foi desaconselhada a toma de anti-inflamatórios. A paciente foi ainda aconselhada a parar de imediato o EE ou AE se a dor se tornasse muito forte.

### **2.5 Ética**

A participação da paciente no estudo, foi completamente voluntária. Foi entregue à paciente uma Declaração de Consentimento Informado (anexo I) onde de acordo com a Declaração de Helsínquia esta foi informada do objetivo do estudo, dos procedimentos e do direito de recusar ou abandonar a qualquer altura a sua participação no estudo, sem que daí resulte qualquer prejuízo.

Toda a informação contida na declaração foi ainda explicada verbalmente, permitindo deste modo responder a qualquer dúvida da paciente.

Os dados recolhidos foram utilizados única e exclusivamente para este estudo, garantindo a sua confidencialidade.

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

O estudo decorreu na Policlínica do Sítão, instituição que deu o seu consentimento para a realização do mesmo cedendo as instalações e material necessário. Foi também pedido aos devidos autores a autorização para a utilização da escala DASH neste estudo (anexo V).

### III Resultados

Seguidamente serão descritas todas as medições realizadas: Dor (EN), força de preensão sem dor (dinamómetro) e funcionalidade (DASH) antes do início do estudo (M0), 2 (M1), 4 (M2), 6 (M3), 8 (M4) semanas após o início dos tratamentos.

#### 3.1. Dor (EN)

**Tabela I: Pontuação da dor na EN**

<b>M0</b> (Avaliação Inicial)	<b>M1</b> (2 semanas)	<b>M2</b> (4 semanas)	<b>M3</b> (6 semanas)	<b>M4</b> (8 semanas)
8/10	8/10	5/10	4/10	1/10

Através da análise dos resultados apresentados na tabela I, é possível observar que houve uma descida gradual da dor após a segunda semana de tratamento. Verificou-se ainda uma diminuição de 6 unidades entre o início e o final dos tratamentos. Até às duas semanas de tratamento não se obtiveram alterações mantendo-se o valor 8/10 (EN). É possível ainda constatar que a descida mais acentuada em termos de unidades verificou-se entre o início da terceira e o final da quarta semana. No final da oitava semana a paciente classificou a sua dor com um grau 1 referindo que sentia apenas um ligeiro desconforto.

#### 3.1.1 Força de preensão sem dor

**Tabela II: Força de preensão sem dor em kPa (libras)**

<b>M0</b> (Avaliação Inicial)	<b>M1</b> (2 semanas)	<b>M2</b> (4 semanas)	<b>M3</b> (6 semanas)	<b>M4</b> (8 semanas)
54.8	56.9	67.4	68.2	68.7

Após a análise dos resultados apresentados na tabela II, constata-se que houve um aumento gradual da força de preensão sem dor, sendo que, entre o início e o final dos tratamentos houve um aumento de 13.9 kPa. Verificou-se ainda que, assim como a pontuação da dor

que não sofreu alterações durante as duas primeiras semanas, também na força de preensão obtiveram-se apenas ligeiras alterações.

### 3.1.2 Pontuação na DASH

**Tabela III: Pontuação na DASH**

<b>M0</b> <b>(Avaliação</b> <b>Inicial)</b>	<b>M1</b> <b>(2 semanas)</b>	<b>M2</b> <b>(4 semanas)</b>	<b>M3</b> <b>(6 semanas)</b>	<b>M4</b> <b>(8 semanas)</b>
58.3/100	57.5/100	34.2/100	22.5/100	3.34/100

Os resultados apresentados na tabela III, permitem verificar que entre a primeira avaliação e a última houve um decréscimo de aproximadamente 55 valores, o que se traduz num aumento acentuado da função. A paciente no final do tratamento apresentava apenas dificuldades mínimas para a realização das suas atividades, essas dificuldades verificaram-se em atividades como abrir um frasco com uma tampa bem fechada; fazer jardinagem; carregar um saco ou pasta; carregar um objeto pesado com mais de 5 kg e em atividades que exigem alguma força (martelar). Mais uma vez, e em concordância com os valores descritos nas tabelas anteriores, nas primeiras duas semanas o tratamento proporcionou apenas ligeiras alterações.

### 3.2 Progressão do Exercício Excêntrico

A progressão do EE, como foi descrito nos métodos foi realizada aumentando a carga de acordo, com a tolerância da paciente. Assim, na primeira avaliação verificou-se que a paciente não apresentava qualquer dificuldade para a realização do mesmo sem carga, pelo que se utilizou logo de início um haltere de 0.5 kg. Este foi usado até ao final da segunda semana de tratamento. Desde o início da terceira semana até ao final da sexta semana a paciente realizou o EE com um haltere de 1 Kg. Por último, foi utilizado um haltere de 1.5 Kg durante a sétima e oitava semana, pois a paciente já não sentia qualquer desconforto com 1 Kg.

#### **IV Discussão**

Vários estudos, têm demonstrado efeitos positivos na TLC com a utilização de EE e alongamento estático, o que está de acordo com os resultados obtidos neste estudo. No entanto, verificou-se que até às duas semanas as alterações nas variáveis utilizadas na avaliação foram insignificantes, e a dor não alterou. Apesar da maioria dos estudos que utilizam o mesmo protocolo apresentado neste estudo, iniciarem a primeira reavaliação após 4 semanas de tratamento, Negrale et al., 2009 mostraram que, com o mesmo protocolo realizado 3 vezes por semana, às duas semanas já existiam melhorias na dor, força de preensão e função, ao contrário do que foi encontrado neste estudo. No entanto, torna-se difícil a comparação, pois em quase todos os estudos encontrados os pacientes foram reavaliados após 4 semanas, e por vezes não utilizam os mesmos instrumentos de medição. Para além disso, são estudos experimentais e não estudos de caso pelo que utilizam médias das medidas. Assim, não foi realizada uma comparação direta em termos de unidades de medida, com os estudos anteriores, mas sim em termos globais.

O protocolo de EE que tem sido mais utilizado e tem demonstrado imensos benefícios nas TLC é o protocolo utilizado neste mesmo estudo e proposto por Stasinopoulos et al., 2005 e Manias & Stasinopoulos, 2006.

Os autores supracitados sugerem um programa de EE em que o paciente possui o membro superior suportado, por exemplo, em cima de uma cama, com o cotovelo em total extensão, pronação do antebraço e extensão máxima do punho. A partir desta posição, o paciente deve atingir a flexão máxima, a uma velocidade lenta, sendo o recomendado a contagem até 30. Defendem ainda, que a dosagem ideal são 3 séries de 10 repetições com um intervalo de 1 minuto entre cada série. Os pacientes são instruídos a continuar o EE mesmo que sintam uma dor ligeira. Quando o paciente é capaz de realizar o EE sem nenhuma dor ou desconforto a carga deve ser aumentada com halteres ou therabands. Ainda em relação à progressão do exercício, defendem que, a velocidade deve ser aumentada de acordo com a tolerância do paciente. Para regressar à posição inicial, recomendam que seja passivamente com auxílio do MC.

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

Segundo os autores citados anteriormente o alongamento deve ser de 30-45 segundos e realizado em extensão do cotovelo, pronação do antebraço, flexão máxima do punho e desvio cubital. Deve ser repetido 3 vezes antes e 3 vezes depois dos EE com 30 segundos de intervalo entre cada alongamento e deve ser efetuado de acordo com a tolerância do paciente e normalmente aconselham a redução das atividades que exacerbem a dor durante o período de acompanhamento.

Manias & Stasinopoulos, 2006 compararam o protocolo de EE descrito anteriormente e utilizado neste estudo, com um grupo que recebeu exatamente o mesmo protocolo e mais 10 minutos de gelo diariamente durante 4 semanas. Após análise dos resultados obtidos no estudo, verificaram que nos dois grupos houve melhorias significativas a nível da dor, no entanto, não houve diferenças significativas entre os grupos, não se podendo afirmar que o gelo possa ser um verdadeiro coadjuvante do tratamento. Manias & Stasinopoulos, 2006 reforçaram mais uma vez a efetividade dos EE na diminuição da dor, num período apenas de 4 semanas, o que se encontra de acordo com os resultados obtidos neste estudo.

Stasinopoulos et al., 2010 utilizaram também o mesmo protocolo apresentado neste estudo, no entanto, com uma pequena alteração ao nível das repetições, utilizando 12 em vez de 10. No seu estudo, compararam dois grupos que realizaram exatamente o mesmo programa, no entanto, um dos grupos realizava o exercício diariamente em clínica enquanto, o outro realizava o exercício em casa. O grupo que realizava o EE em casa, visitava o terapeuta uma vez por semana para obter mais instruções. No final dos tratamentos, houve uma redução da dor e um aumento na função em ambos os grupos comparado com o início. No entanto, houve diferenças significativamente maiores no grupo supervisionado em clínica. Stasinopoulos et al., 2010 demonstraram que um protocolo de EE supervisionado em clínica é mais eficaz do que um prescrito para casa. Os resultados obtidos por Stasinopoulos et al., 2010 estão de acordo com os resultados obtidos neste estudo. Pensa-se que os exercícios prescritos para casa não são tão eficazes como os supervisionados, pelo fato dos pacientes não cumprirem o protocolo (Lewis et al., 2002).

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2006 compararam 3 grupos; um dos grupos recebeu o protocolo descrito neste estudo, no entanto, o tratamento era realizado apenas três vezes por semana e não diariamente. Os outros dois grupos, um deles recebeu MTP e manobra de Mill's e o outro um tratamento à base de luz polarizada (Biopton light). Após análise dos resultados obtidos no seu estudo, verificaram que, o protocolo de EE produziu um maior efeito na diminuição da dor e na melhoria da função no fim do tratamento e em qualquer um dos tempos de avaliação utilizados e concluíram que os EE devem ser a primeira opção de tratamento para pacientes que sofrem de TLC. Os resultados obtidos por Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2006 encontram-se em concordância com os resultados obtidos neste estudo.

No entanto, para além do protocolo que foi utilizado neste estudo, diversos têm sido utilizados, sendo difícil a comparação dos vários estudos. Têm sido descritos vários protocolos, prescritos para casa, outros realizados em clínica, com diferentes números de séries, repetições, duração, frequência do tratamento, posição inicial e final do exercício, velocidade, tempos de repouso, cargas e métodos de progressão. Existem ainda divergências se o exercício deve ou não ser doloroso e se realmente os pacientes devem reduzir a atividade ou manter durante o estudo. Todas estas divergências tornam difícil a comparação entre os estudos, pois vários estudos têm utilizado metodologias diferentes e têm obtido bons resultados, como é o caso dos estudos descritos seguidamente.

Tyler et al., 2010 demonstraram efeitos positivos em pacientes com TLC ao acrescentar a um protocolo diário de 6 semanas que incluía US, MTP, calor, gelo e alongamento os EE (3 séries de 15 repetições com 30 segundos de descanso entre as séries). Os EE foram realizados com uma FlexBar (Theraband) com o cotovelo em completa extensão. O tratamento era realizado em clínica à exceção dos exercícios que eram prescritos para casa. Os autores não fazem descrição do alongamento realizado, no entanto, referem que o tempo de contração foi de 4 segundos, um tempo bastante mais baixo que os 30 segundos utilizados nestes estudo. A posição inicial para o exercício foi também ligeiramente diferente daquela utilizada neste estudo, sendo que neste caso, os pacientes realizaram o EE em pé, sem sustentação do membro (o membro não se encontrava relaxado), apesar da posição do antebraço ser semelhante. No entanto, e apesar

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

de todas as diferenças em relação ao protocolo utilizado neste estudo, conseguiram obter resultados significativamente maiores em relação ao grupo que recebeu todo o tratamento à exceção dos EE (em vez dos EE recebeu EC). Os resultados obtidos por Tyler et al., 2010 encontram-se em concordância com este estudo e vêm mais uma vez suportar a efetividade dos EE na TLC.

Soderberg et al., 2012 mostraram efeitos positivos na força de preensão sem dor e na proporção de casos com TLC, utilizando um protocolo de EE durante 6 semanas, com 8-12 repetições realizadas em casa duas vezes por dia, com um tempo de contração apenas de 3 segundos. A posição de partida difere do que é descrito neste estudo, pois, os pacientes partiam da posição de flexão a 70 graus do cotovelo em vez do cotovelo se encontrar em completa extensão. Para a realização dos EE foi utilizado um balde com água. Os resultados que estes autores obtiveram encontram-se em concordância com o estudo apresentado.

Nagrale et al., 2009, basearam-se no mesmo protocolo que foi utilizado neste estudo, no entanto, realizaram o exercício apenas três vezes por semana. Acrescentaram ao protocolo a fonoforese com diclofenac e comparado com o grupo que recebeu MTP e a manobra de Mill's, o grupo que recebeu o EE teve melhorias significativamente maiores para a dor, força de preensão e funcionalidade. Resultados estes, que se encontram de acordo com os resultados obtidos neste estudo.

Svernlöv & Adolfsson, 2001 mostraram efeitos positivos em pacientes com TLC ao utilizarem um protocolo de EE que tinha a seguinte ordem: (1) aquecimento dos flexores e extensores do punho durante 2-3 minutos, (2) alongamento estático de 15-30 segundos 3 a 5 vezes; (3) EE partindo da posição de 90 graus de flexão do cotovelo 3 séries de 5 repetições com um haltere e uma velocidade de 10 segundos até atingir a flexão máxima e finalmente (4) um alongamento estático como descrito anteriormente uma vez por dia. Compararam 2 grupos, um apresentava sintomas há menos de um ano e outro grupo há mais de um ano, concluindo que os EE podem reduzir consideravelmente os sintomas independentemente da duração dos mesmos. Apesar das diferenças significativas em

relação ao protocolo usado neste estudo, os resultados encontram-se em concordância com o mesmo.

Ainda Svernlöv & Adolfsson, 2001 comparam durante 12 semanas dois grupos: o grupo 1 realizava exercícios de contrair-relaxar e alongamento, e o grupo 2 realizava o mesmo programa de EE descrito anteriormente. Os protocolos eram realizados diariamente em casa. Aos três meses, ambos os grupos apresentavam menos dor e aumento da força de preensão. No entanto, após seis meses, 71% dos pacientes do grupo 2 tinham recuperado completamente em comparação com 39% no grupo 1. O grupo 2 apresentou ainda resultados significativamente maiores para a força de preensão em comparação com o grupo 1. A proporção de casos não foi verificada neste estudo, pois este, não foi realizado para esse fim, sendo um estudo de caso, no entanto, os resultados obtidos por Svernlöv e Adolfsson, 2001 vêm suportar a ideia de que a longo prazo, os efeitos mantêm-se e podem proporcionar uma recuperação completa.

Viswas et al., 2012 utilizaram um protocolo de EE durante 4 semanas, três vezes por semana com 3 séries de 10 repetições. A posição de partida, velocidade do exercício, alongamento estático e a restrição ocupacional estão de acordo com o protocolo utilizado neste estudo. Quando comparado com um grupo que recebeu MTP e a manobra de Mill, o grupo que recebeu EE foi superior para a diminuição da dor e aumento da funcionalidade, resultados estes, que vão de encontro aos resultados obtidos neste estudo.

No entanto, nem todos os estudos têm conseguido demonstrar diferenças significativas entre os grupos quando comparam um protocolo de EE com qualquer outra modalidade.

Wen et al., 2011 utilizaram um protocolo de EE de 14 semanas, que consistia em 3 séries de 15 repetições diárias, e tempos de contração entre 6 a 8 segundos. Os pacientes realizavam a maior parte do tratamento sem supervisão em casa, pois durante as duas primeiras semanas encontravam-se com o terapeuta duas vezes por semana, e depois

durante 12 semanas apenas encontravam o terapeuta uma vez por semana. Não foi feita nenhuma restrição à atividade durante o estudo e a carga utilizada era a carga máxima tolerada pelo o paciente para realizar as 3 séries de 15 repetições. Os pacientes foram ainda instruídos a aplicar mais carga durante o tratamento conforme a tolerância à dor. Quando comparou este protocolo com um grupo que recebeu ou iontoforese ou ultrassom ou as duas modalidades associado ao alongamento dos extensores do punho, verificou que apenas às 4 semanas houve uma diminuição significativa da dor em ambos os grupos, no entanto, não obteve diferenças significativas entre os grupos em nenhum dos momentos de avaliação.

Após a análise do protocolo utilizado por Wen et al., 2011 verifica-se de imediato que vários pontos são diferentes em relação ao protocolo utilizado neste estudo. O protocolo utilizado por Wen et al., 2011 é efetuado maioritariamente em casa, o que pode ser um viés, pois os pacientes podem não realizar o tratamento ou efetuá-lo de forma errada. O fato de não ter havido nenhuma restrição nas atividades também pode ter prejudicado a evolução do paciente, pois estes podem ter continuado atividades que sobrecarregaram o membro lesado. Outros dos aspetos importantes é o tempo de contração, neste estudo foi utilizado um tempo de contração de 30 segundos até atingir a flexão máxima, Wen et al., 2011 utilizaram apenas contrações entre 6 a 8 segundos. Neste estudo, foi ainda acrescentado ao protocolo o alongamento estático, Wen et al., 2011 não incluiu nenhum alongamento no grupo dos EE. O protocolo utilizado por Wen et al., 2011 dificilmente pode ser comparado com o protocolo utilizado neste estudo, no entanto, e apesar de os autores não terem conseguido demonstrar diferenças significativas entre os grupos, às 4 semanas obtiveram uma diminuição significativa da dor, o que se encontra de acordo com os resultados do estudo apresentado. Wen et al., 2011 não puderam concluir que os EE são superiores a qualquer outra das modalidades que utilizaram.

Martinez-Silvestrini et al., 2005 compararam 3 grupos: o grupo 1 grupo recebeu EE + Alongamento; o grupo 2 recebeu EC + Alongamento e o grupo 3 recebeu apenas alongamento. Os 3 grupos receberam gelo, alongamento e um folheto com a explicação do exercício. O alongamento era realizado em pé com o ombro a 90 graus de flexão, cotovelo estendido, e o MC levava o punho para o máximo de flexão, eram realizadas 3 repetições de 30 segundos, duas vezes por dia para os 3 grupos. Os grupos foram ainda instruídos a restringirem as atividades dolorosas (de acordo com o estudo apresentado). Os EE foram

realizados com resistência elástica partindo com o cotovelo em flexão, foram realizadas 3 séries de 10 repetições, com 2 minutos de descanso entre as séries. Os EE foram realizados diariamente em casa, durante 6 semanas. Apesar das melhorias obtidas no grupo dos EE estas melhorias não foram estaticamente superiores às dos outros dois grupos. Em relação ao protocolo utilizado neste estudo, as instruções para cessar as atividades que exacerbassem a dor; as séries e repetições encontram – se de acordo, no entanto, estes, realizam o EE com flexão do cotovelo; não descrevem a velocidade do EE; não realizaram o alongamento da mesma forma; os pacientes recebiam ainda o gelo como complemento e os EE eram realizados em casa. Martinez-Silvestrini et al., 2005 não puderam concluir que o EE são superiores a qualquer outra das modalidades que utilizaram.

Alguns autores, têm utilizado ainda metodologias mais díspares, por exemplo, Croisier et al., 2007 compararam 2 grupos: 1 recebia o tratamento chamado convencional (TENS, gelo, Ultrassom e MTP) e o outro grupo recebia o mesmo tratamento convencional mais os EE. Os EE consistiam em 2 séries de 10 repetições, três vezes por semana durante 9 semanas, usando o dinamómetro Cybex Norm com intensidade progressiva. Após as 9 semanas de tratamento a dor foi significativamente menor para os dois grupos, no entanto, o pico de torque foi significativamente maior para o grupo que realizou os EE. Os resultados obtidos estão em concordância com este estudo, no entanto, o uso do dinamómetro isocinético para a realização do protocolo, tem sido criticado por ser um instrumento de elevado custo e inacessível à grande maioria da população.

Vários autores, defendem que a frequência do tratamento, deve ser bidária (Komi & Buskirk, 1972; Vailas et al., 1978; Pensini et al., 2002; Miller et al., 2005; Magnusson et al., 2008), no entanto, verificou-se que a síntese de colagénio após o EE tem demonstrado o seu pico às 24 horas e diminui até ao valor basal às 72 horas (Murtaugh & Joseph, 2013), posto isto, é de extrema importância fundamentar que a frequência ideal pode ser inferior a duas vezes por dia como descrito por Manias & Stasinopoulos, 2006.

No que diz respeito à progressão dos EE, a carga foi aumentada de acordo com os sintomas da paciente, pois vários autores acreditam que o contrário pode acarretar a

possibilidade de uma nova lesão (Stanish et al., 1986; Noteboom et al., 1994; Hawary et al., 1997; Kraushaar & Nirschl, 1999; Selvier & Wilson, 1999; Khan et al., 2000; Selvier et al., 2000; Stanish et al., 2000; Khan et al., 2002).

Em relação às medições efetuadas nos diferentes estudos a maioria tem monitorizado a dor, a força de prensão sem dor e a funcionalidade. Para a medição da dor verificou-se que, em todos os artigos lidos os autores utilizaram a escala EVA. Medida esta considerada válida e fiável (Price et al., 1983; Price & Bush, 1994). Neste estudo foi utilizada a EN, pois era a escala disponível no serviço em cartão e de fácil visualização para a paciente, segundo a Dgs, 2011 traduz-se exatamente no mesmo.

Para a medição da força de prensão têm sido utilizados vários tipos de dinamómetros, mas a maioria dos autores tem utilizado o dinamómetro de Jamar (Svernlöv & Adolfsson, 2001; Stasinopoulos & Stasinopoulos, 2006; Nagrale et al., 2009; Stasinopoulos et al., 2010; Tyler et al., 2010; Soderberg et al., 2012). Vários estudos já demonstraram a validade deste tipo de dinamómetro (Mathiowetz, 1987; Hamilton et al., 1992; Hamilton et al., 1994; Bellace et al., 2000; Flood-Joy & Mathiowetz, 2002; Mathiowetz et al., 2003), por isso, este modelo é considerado o “padrão ouro” (Mathiowetz, 2002; Mathiowetz et al., 2003).

Em relação à posição para realizar a medição com o dinamómetro foi utilizada a recomendada pela SATM, pois vários estudos demonstram que os resultados dos testes de força de prensão manual podem ser influenciados pelas variações na posição do corpo (Richards et al., 1996; Richards, 1997; Oxford, 2000).

Em relação à função alguns autores têm utilizado igualmente a escala DASH (Martinez-Silvestrini et al., 2005; Tyler et al., 2010). Esta encontra-se adaptada e validada para a população portuguesa.

Apesar de existir uma grande variedade de estudos, verifica-se a necessidade de RCT's com amostras maiores, que incluam avaliadores cegos e protocolos bem definidos durante períodos prolongados de tratamento. A maior parte dos estudos, não têm um grupo de controlo “verdadeiro”, e são realizados a curto prazo. Apesar de ser uma modalidade de

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

tratamento cada vez mais utilizada, e já existirem alguns estudos que suportem a sua efetividade clínica, a base teórica ainda não se encontra suficientemente estudada.

As limitações deste estudo estão essencialmente relacionadas com o fato de se tratar de um estudo de caso, que apenas retrata os resultados da intervenção num indivíduo. O estudo foi ainda realizado por um curto espaço de tempo e não possui follow-up para verificar se os efeitos se mantêm. Os resultados poderiam ser mais precisos se se pudesse ter tido acesso a um dinamómetro de Jamar considerada medida de ouro para a medição da força de preensão.

## **V Conclusão**

O protocolo de EE utilizado mostrou-se mais uma vez eficaz para a diminuição da dor, aumento de força de preensão sem dor e função numa paciente com TLC, sendo que, as alterações mais importantes verificaram-se a partir da terceira semana de tratamento. No entanto, há pouco consenso no que diz respeito às variáveis que podem influenciar o resultado. Os mecanismos referentes a como os EE e o alongamento estático produzem estes resultados nas tendinopatias, ainda não está bem estudado, há falta de evidência de qualidade que faça a ligação entre os efeitos fisiológicos e os efeitos clínicos.

## VI Referências bibliográfica

1. Alfredson, H. (2003). Chronic midportion Achilles tendinopathy: an update on research and treatment. *Clin Sports Med*, 22, 727–741.
2. Alfredson, H., Pietila, T., Jonsson, P & Lorentzon, R. (1998). Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis. *Am J Sports Med*, 26, 360–366.
3. Alfredson, H., Pietila, T., Jonsson, P & Lorentzon, R. (1998). Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis. *Am J Sports Med*, 26, 360–366.
4. Almekinders, C., Weinhold, S & Maffulli, N. (2003). Compression etiology in tendinopathy. *Clin Sports Med*, 22, 703–710.
5. Assendelft, W., Green, S., Buchbinder, R., Struijs, P & Smidt, N. (2003). Tennis elbow. *BMJ*, 7410, 327.
6. Bahr, R., Fossan, B., Loken, S & Engebretsen, L. (2006). Surgical treatment compared with eccentric training for patellar tendinopathy (jumper’s knee). A randomized, controlled trial. *J Bone Joint Surg Am*, 88, 1689–1698.
7. Basford, J., Sheffield, C & Cieslak, K. (2000). “Laser therapy: a randomized, controlled trial of the effects of low intensity Nd: YAG laser irradiation on lateral epicondylitis,” *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(11), 1504–1510.
8. Baskurt, F., Ozcan, A & Algun, C. (2003). Comparison of effects of phonophoresis and iontophoresis of naproxen in the treatment of lateral epicondylitis. *Clin Rehabil*, 17, 96–100.
9. Bellace, V., Healy, D., Besser, P., Byron, T & Hohman, L. (2003) Validity of the Dexter Evaluation System’s Jamar dynamometer attachment for assessment of hand grip strength in a normal population. *J Hand Ther*, 13(1), 46-51.
10. Bisset, L., Paungmali, A., Vicenzino, B & Beller, E. (2005). A systematic review and metaanalysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Brit J Sport Med*, 39, 411–422
11. Bisset, L., Paungmali, A., Vicenzino, B., Beller, E. (2005). A systematic review and metaanalysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Brit J Sport Med*, 39, 411–422.
12. Boyer, M & Hastings, H. (1999). “Lateral tennis elbow: ‘is there any science out there?’,” *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 8 (5), 481–491.
13. Caldwell, G and Safran, M (1995). “Elbow problems in the athlete,” *Orthopedic Clinics of North America*, 26 (3), 465–485.
14. Carol, C & Garrett, W. (1997). “Tendon problems in athletic individuals,” *The Journal of Bone and Joint Surgery A*, 79, 138–150.
15. Chen, S. (1977). “A tennis elbow support,” *British Medical Journal*, 2 (6091), p. 894.
16. Ciccotti, G & Charlton, P. (2001). Epicondylitis in the athlete. *Clin Sports Med*, 20, 77–93.
17. Ciccotti, G. (1999). Epicondylitis in the athlete. *Instr Course Lect*, 48, 375–381.
18. Coombes, K., Bisset, L & Vicenzino, B. (2009). A new integrative model of lateral epicondylalgia. *Brit J Sport Med*, 43, 252–258.
19. Croisier, J., Foidart-Dessalle, M., Tinant, F., Crielaard, J & Forthomme, B. (2007). An isokinetic eccentric programme for the management of chronic lateral epicondylar tendinopathy. *Br J Sports Med*, 41(4), 269–275.
20. Croisier, J., Forthomme, B., Foidart-Dessalle, M., Godon, B & Crielaard, J. (2001). Treatment of recurrent tendinitis by isokinetic eccentric exercises. *Isokinetics Exerc Sci*, 9, 133–141.
21. Curwin, S. (1994). Acute sports injuries: the aetiology and treatment of tendonitis. In: Harries M, Williams C, Stanish WD, et al, eds. *Oxford Textbook of Sports Medicine*. Oxford: Oxford Medical Publications, Oxford University Press, 512–528.
22. Direção geral da Saúde. (2011). Dor como 5º Sinal Vital- Registo sistémico da intensidade da Dor – Lisboa
23. Ernst, E (1992). Conservative therapy for tennis elbow. *Br J Clin Pract.*, 46, 55–57.
24. Faro, F & Wolf, M. (2007). Lateral epicondylitis: review and current concepts. *J Hand Surg Am*, 32, 1271–1279.
25. Fess, E. (1992). Grip strength. In: Casanova JS. *Clinical Assessment Recommendations*. 2nd ed. Chicago: American Society of Hand Therapists, 41-45.
26. Flood-Joy, M & Mathiowetz, V. (1987). Grip strength measurement: a comparison of two instruments. *Occup Ther J Res*, 7, 235-243.
27. Goguin, J & Rush, F. (2003). “Lateral epicondylitis. What is it really?” *Current Orthopaedics*, 17 (5), 386–389.
28. Goldie, I. (1964). Epicondylitis lateralis humeri (Epicondylalgia or tennis elbow). *Acta Chir Scand*, 339, 1-119

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

29. Haker, E. (1993). Lateral epicondylalgia: diagnosis, treatment and evaluation. *Crit Rev Phys Rehabil Med*, 5, 129–154.
30. Hamilton, A., Balnave, R. & Adams, R. (1994). Grip strength testing reliability. *J Hand Ther*, 7, 163-170.
31. Hamilton, F., McDonald, C & Chenier, C. (1992) Measurement of grip strength - validity and reliability of the sphygmomanometer and Jamar grip dynamometer. *J Orthop Sports Phys Ther*, 16, 215-219.
32. Hawary, R., Stanish, D & Curwin, L. (1997). Rehabilitation of tendon injuries in sport. *Sports Med*, 24, 347–358.
33. Hong, N, Durand, J & Loisel, P. (2004). Treatment of lateral epicondylitis where is the evidence. *Joint Bone Spine*, 71:369–73.
34. Hong, N., Durand, J & Loisel, P. (2004). Treatment of lateral epicondylitis: where is the evidence? *J Bone Spine*, 71, 369–373.
35. Järvinen, M. (1992). Epidemiology of tendon injuries in sports. *Clin Sports Med*, 11, 493–504.
36. Jonsson, P & Alfredson H. (2005). Superior results with eccentric compared to concentric quadriceps training in patients with jumper’s knee: a prospective randomized study. *Br J Sports Med*, 39, 847–850.
37. Jonsson, P., Wahlstrom, P., Ohberg, L & Alfredson, H. (2006). Eccentric training in chronic painful impingement syndrome of the shoulder: Results of a pilot study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 14, 76-81.
38. Kamien, M. (1990). “A rational management of tennis elbow,” *Sports Medicine*, 9 (3), 173–191.
39. Khan, K., Cook, J., Taunton, J & Bonar, F. (2000). Overuse tendinosis, not tendinitis: a new paradigm for a difficult clinical problem. *Phys Sportsmed*, 28, 38–48.
40. Khan, M., Cook, L., Bonar, F., Harcourt, P & Astrom, M. (1999). Histopathology of common tendinopathies: update and implications for clinical management. *Sports Med*, 27, 393–408.
41. Khan, M., Cook, L., Kannus, P., Maffulli, N & Bonar, F. (2002). Time to abandon the “tendonitis” myth. *BMJ*, 324, 626–627.
42. Kohia M., Brackle, J., Byrd, K., Jennings, A., Murray W & Wilfong, E. (2008). Effectiveness of physical therapy treatments on lateral epicondylitis. *J Sport Rehabil*, 17, 119–136.
43. Kohia, M., Brackle, J., Byrd, K., Jennings, A., Murray, W & Wilfong, E. (2008). Effectiveness of physical therapy treatments on lateral epicondylitis. *J Sport Rehabil*, 17, 119–136.
44. Komi, V & Buskirk, R. (1972). Effect of eccentric and concentric muscle conditioning on tension and electrical activity of human muscle. *Ergonomics*, 15, 417-434.
45. Kraushaar, S & Nirschl, P. (1999). Tendinosis of the elbow (tennis elbow): clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am*, 81, 259–278.
46. Kraushaar, S, & Nirschl, R. (1999). Current concepts review—tendinosis of the elbow (tennis elbow). Clinical features and findings of histological immunohistochemical and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am*, 81, 259–285.
47. Labelle, H., Guibert, R., Joncas, J., Newman, N., Fallaha, M & Rivard, H. (1992) . Lack of scientific evidence for the treatment of lateral epicondylitis of the elbow: An attempted metaanalysis. *J Bone Joint Surgery*, 74, 646–651.
48. Lewis, M., Hay, M., Paterson, M & Croft, P. (2002). Effects of manual work on recovery from lateral epicondylitis. *Scand J Work Environ Health*, 28, 109–116.
49. Lundeberg, T., Haker, E & Thomas, M. (1987). “Effect of laser versus placebo in tennis elbow,” *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 19 (3), 135–138.
50. Mafi, N., Lorentzon, R & Alfredson H. (2001). Superior short-term results with eccentric calf muscle training compared to concentric training in a randomized prospective multicenter study on patients with chronic Achilles tendinosis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 9, 42–47.
51. Magnusson, P., Narici, V., Maganaris, N & Kjaer, M. (2008). Human tendon behavior and adaptation, in vivo. *J. Physiol*, 586, 71-81.
52. Maher, S. (2006). “Is low-level laser therapy effective in the management of lateral epicondylitis?” *Physical Therapy*, 86 (8), 1161–1167.
53. Manias, P & Stasinopoulos, D. (2006). A controlled clinical pilot trial to study the effectiveness of ice as a supplement to the exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy. *Br J Sports Med*, 40, 81–85.
54. Martinez-Silvestrini, A., Newcomer, L., Gay, E., Schaefer, P., Kortebein, P & Arendt, W. (2005). Chronic lateral epicondylitis: comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *J Hand Ther*, 18, 411–420.

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

55. Mathew, D. (1999). "Painful conditions around the elbow," *Orthopedic Clinics of North America*, 30 (1), 109–118.
56. Mathiowetz, V. (2002). Comparison of Rolyan and Jamar dynamometers for measuring grip strength. *Occup Ther Int*, 9 (3), 201-209.
57. Mathiowetz, V., Vizenor, L. & Melander, D. (2003). Comparison of baseline instruments to the Jamar dynamometer and the B&L engineering pinch gauge. *Occup Ther J Res*, 20, 147-62.
58. Miller, F., Olesen, L., Hansen, M., Dossing, S., R. Welling, R., Langberg, H., Flyvbjerg, A., Kjaer, M., Babraj, J., Smith, K & Rennie, M. (2005). Coordinated collagen and muscle protein synthesis in human patella tendon and quadriceps muscle after exercise. *J. Physiol*, 567, 1021-1033.
59. Molsberger, A & Hille, E. (1994). "The analgesic effect of acupuncture in chronic tennis elbow pain," *British Journal of Rheumatology*, 33 (12), 1162–1165.
60. Murtaugh, B & Joseph, M. (2013). Eccentric Training for the Treatment of Tendinopathies. *Current Sports Medicine Reports*, 12 (3), 175-182.
61. Nagrale, A., Herd, C., Ganvir, S & Ramteke, G. (2009). "Cyriax physiotherapy versus phonophoresis with supervised exercise in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized clinical trial," *The Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 17 (3), 171–178.
62. Niesen-Vertommen, L., Taunton, E., Clement, B & Mosher, E. (1992). The effect of eccentric versus concentric exercise in the management of Achilles tendonitis. *Clin J Sports Med*, 2, 109-113.
63. Nirschl, P & Pettrone, A. (1979). Tennis elbow: the surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am*, 61, 832–839.
64. Nirschl, P. (1973). Tennis elbow. *Orthop Clin North Am*, 4, 787-799.
65. Norris, C. (2005). *Sports Injuries: Diagnosis and Management*, Butterworth Heinemann, 3rd edition.
66. Noteboom, T., Cruver, S., Keller, A., Kellog & Nitz, A. (1994). Tennis elbow: a review. *J Orthop Sports Phys Ther*, 19, 357-366.
67. Ohberg, L & Alfredson, H. (2004). Effects on neovascularisation behind the good results with eccentric training in chronic mid-portion Achilles tendinosis? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 12, 465–470.
68. Ohberg, L., Lorentzon, R & Alfredson H. (2004). Eccentric training in patients with Achilles tendinosis: normalized tendon structure and decreased thickness at follow up. *Br J Sports Med*, 38, 8–11.
69. Ollivierre, O & Nirschl, P. (1996). Tennis elbow – current concepts of treatment and rehabilitation. *Sports Med*, 22, 133–139.
70. Oxford, L. (2000). Elbow positioning for maximum grip performance. *J Hand Ther*, 13(1), 33-36.
71. Paavola, M., Kannus, P., Paakkala, T, Pasanen M, Järvinen M. (2000). Long-term prognosis of patients with Achilles tendonitis. *Am J Sports Med*, 28, 634–642.
72. Peers, H & Lysens, J. (2005). Patellar tendinopathy in athletes: current diagnostic and therapeutic recommendations. *Sports Med*, 35, 71–87
73. Pensini, M., Martin, A & Maffiuletti, A. (2002). Central versus peripheral adaptations following eccentric resistance training. *Int. J. Sports Med*, 23, 567-574.
74. Peters, T & Baker, C. (2001). Lateral epicondylitis. *Clin Sports Med*, 20, 549–63.
75. Pienimäki, T, Tarvainen, T, Siira, P, & Vanharanta, H. (1996). Progressive strengthening and stretching exercises and ultrasound for chronic lateral epicondylitis. *Physiotherapy*, 82, 522–30.
76. Plancher, K., Halbrecht, J & Lourie, G. (1996). Medial and lateral epicondylitis in the athlete. *Clin Sports Med*, 15, 282–303.
77. Powell, S and Burke, A. (1991). Surgery and tennis elbows. *J Hand Ther*, 4, 64-68.
78. Price, D., Bush, F., Long, S., & Harkins, S. (1994). "A comparison of pain measurement characteristics of mechanical visual analogue and simple numerical rating scales," *Pain*, 56(2), 217–226.
79. Price, D., McGrath, A., Rafii, A & Buckingham, B. (1983). "The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain," *Pain*, 17(1), 45–56.
80. Purdam, R., Johnsson, P., Alfredson, H., Lorentzon, R., Cook, L & Khan, M. (2004). A pilot study of the eccentric decline squat in the management of painful chronic patellar tendinopathy. *Br J Sports Med*, 38, 395-397.
81. Putnam, D & Cohen, M. (1999). Painful conditions around the elbow. *Orthop Clin North Am*, 30, 109–118.
82. Richards, G. (1997). Posture effects on grip strength. *Arch Phys Med Rehabil*, 78(10), 1154-1156.
83. Richards, G., Olson, B & Palmiter, P. (1996). How forearm position affects grip strength. *Am J Occup Ther*, 50(2), 133-138.

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

84. Roetert, E., Brody, H., Dillman, C., Groppe, J & Schultheis, J. (1995). "The biomechanics of tennis elbow: an integrated approach," *Clinics in SportsMedicine*, 14 (1), 47–57.
85. Roos, M, Engström, M, Lagerquist, A & Söderberg, B. (2004). Clinical improvement after 6 weeks of eccentric exercise in patients with mid-portion Achilles tendinopathy -- a randomized trial with 1-year follow-up. *Scand J Med Sci Sports*, 14, 286–295.
86. Santos, J. & Gonçalves, R.S. (2006). Adaptação e validação cultural da versão portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand – DASH. *Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*, 14 (3), 29-44.
87. Selvier, T & Wilson J. (2000). Methods utilized in treating lateral epicondylitis. *Phys Ther Rev*, 5, 117–124.
88. Selvier, T & Wilson, J. (1999). Treating lateral epicondylitis. *Sports Med*, 28, 375–380.
89. Shalabi, A, Kristoffersen-Wilberg, M, Svensson, L, Aspelin, P & Movin, T. (2004). Eccentric training of the gastrocnemius–soleus complex in chronic Achilles tendinopathy results in decreased tendon volume and intratendinous signal as evaluated by MRI. *Am J Sports Med*, 32, 1286–1296.
90. Shechtman, O., Davenport, R., Malcolm, M & Nabavi, D. (2003). Reliability and validity of the BTE-Primus grip tool. *J Hand Ther*, 16(1), 36-42.
91. Silbernagel, G., Thomeé, R., Thomeé, P & Karlsson, J. (2001). Eccentric overload training for patients with chronic Achilles tendon pain--a randomised controlled study with reliability testing of the evaluation methods. *Scand J Med Sci Sports*, 11, 197–206.
92. Smidt, N., Assendelft, J., Arola, H., Malmivaara, A., Greens, S., Buchbinder, R., Windt, A & Bouter, M. (2003). Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med*, 35, 51–62.
93. Söderberg, J., Grooten, J & Äng, O. (2012). Effects of eccentric training on hand strength in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized-controlled trial. *Scand J Med Sci Sports*, 22(6), 797–803.
94. Sölveborn, A. (1997). Radial epicondylalgia (tennis elbow). Treatment with stretching or forearm band. A prospective study with long term follow up including range-of-motion measurements. *Scand J Med Sci Sports*, 7, 229-237.
95. Stanish, D, Rubinovich, M & Curwin, S. (1986). Eccentric exercise in chronic tendinitis. *Clin Orthop*, 208, 65–68.
96. Stanish, W., Curwin, S & Mandell, S. (2000). *Tendinitis: its etiology and treatment*. Oxford: Oxford University Press.
97. Stasinopoulos, & Johnson, M. (2006). Lateral elbow tendinopathy is the most appropriate diagnostic term for the condition commonly referred to as lateral epicondylitis. *Med Hypotheses*, 67, 1399–1401.
98. Stasinopoulos, D & Johnson, I. (2004). Physiotherapy and tennis elbow/lateral epicondylitis. *BMJ*.
99. Stasinopoulos, D & Stasinopoulos, I. (2004) Comparison of effects of exercise programme, pulsed ultrasound and transverse friction in the treatment of chronic patellar tendinopathy. *Clin Rehabil*, 18, 347–352.
100. Stasinopoulos, D & Stasinopoulos, I. (2006) Comparison of effects of Cyriax physiotherapy, a supervised exercise programme and polarized polychromatic non-coherent light (Biopton light) for the treatment of lateral epicondylitis. *Clin Rehabil*, 20, 12–23.
101. Stasinopoulos, D., Johnson, I. (2002). Treatment/management for tendinopathy. Rapid response to Khan et al (2002) article Time to abandon the 'tendinitis' myth. *BMJ*, 324, 626.
102. Stasinopoulos, D., Stasinopoulos, I., Manias, P & Stasinopoulou, K. (2010). Comparison of effects of a home exercise programme and a supervised exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy, *British Journal of Sports Medicine*, 44, 579–583.
103. Stasinopoulos, D., Stasinopoulou, K., Johnson, M. (2005). An exercise programme for the management of lateral elbow tendinopathy, *Br J Sports Med*, 39, 944–947.
104. Svernlöv, B & Adolfsson, L. (2001). Non-operative treatment regime including eccentric training for lateral humeral epicondylalgia. *Scand J Med Sci Sports*, 11(6), 328–34.
105. Thurston, J. (1998). Conservative and surgical treatment of tennis elbow: a study of outcome. *Aust N Z J Surg*, 68, 568–572.
106. Trudel, D., Duley, J., Zastrow, I., Kerr, E., Davidson, R & MacDermid, J. (2004). Rehabilitations for patients with lateral epicondylitis: a systematic review. *J Hand Ther*, 17, 243-266.
107. Tyler, F, Thomas, C, Nicholas, J, McHugh, P. (2010). Addition of isolated wrist extensor eccentric exercise to standard treatment for chronic lateral epicondylitis: a prospective randomized trial. *J Shoulder Elbow Surg*, 19, 917–922.
108. Vailas, C, Tipton, M, Laughlin, L., Tchong, K., Matthes, D. (1978). Physical activity and hypophysectomy on the aerobic capacity of ligaments and tendons. *J. Appl. Physiol*, 44, 542-546.

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

109. Vasseljen, O., Hoeg, N., Kjeldstad, B., Johnsson, A & Larsen, S. (1992). "Low level laser versus placebo in the treatment of tennis elbow," *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 24 (1), 37–42.
110. Verhaar, J. (1994). Tennis elbow: Anatomical, epidemiological and therapeutic aspects. *Int Orthop*, 18, 263–267.
111. Vicenzino, B & Wright, A. (1996). Lateral epicondylalgia. I. Epidemiology, pathophysiology, aetiology and natural history. *Phys Ther Rev*, 1, 23–34.
112. Viswas, R., Ramachandran, R & Korde Anantkumar, P. (2012). Comparison of effectiveness of supervised exercise program and Cyriax physiotherapy in patients with tennis elbow (lateral epicondylitis): a randomized clinical trial. *Scientific World J*, Volume 2012, Article ID 939645, 1-8.
113. Waugh, E., Jaglal, S., Davis, A., Tomlinson, G & Verrier, M. (2004). Factors associated with prognosis of lateral epicondylitis after 8 weeks of physical therapy. *Arch Phys Med Rehabil*, 85, 308–318.
114. Wen, D., Schultz, B., Schaal, B., Graham, S & Kim, B. (2011). Eccentric Strengthening for Chronic Lateral Epicondylitis: A Prospective Randomized Study. *Sports Physical Therapy*, 3 (6), 500-503.
115. Woodley, B., Newsham-West, J & Baxter, G. (2007). Chronic tendinopathy: effectiveness of eccentric exercise. *Br J Sports Med*, 41, 188–198.
116. Wright, A & Vicenzino, B. (1997). "Lateral epicondylalgia: therapeutic management," *Physical Therapy*, 2, 39–48.
117. Young, M., Cook, J., Purdam, C., Kiss, Z & Alfredson, H. (2005). Eccentric decline squat protocol offers superior results at 12 months compared with traditional eccentric protocol for patellar tendinopathy in volleyball players. *Br J Sports Med*, 39, 102–105.

# **ANEXOS I**

## **(Estudo de Caso)**

## Anexo I (Consentimento Informado- Estudo de Caso )



### Declaração de consentimento informado para participação na recolha de dados - Caso Tendinopatia do Cotovelo

Eu, abaixo-assinado

[Redacted signature]

Fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina apenas à recolha de dados para posterior descrição de casos clínicos, para efeitos académicos.

Sei que neste estudo está prevista a realização de questionários, fotografias e tratamentos tendo-me sido explicado em que consistem e quais os seus possíveis efeitos.

Foi-me garantido que todos os dados relativos à minha identificação neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Nome do Investigador e Contacto: Maggy Isabelle Marto ([maggymarto@hotmail.com](mailto:maggymarto@hotmail.com)/962412140)

Assinatura do/a Voluntário/a

[Redacted signature]

Data

Assinatura do/a Investigador/a

25/5/2015

[Handwritten signature: Maggy Isabelle Marto]



ESTSP.011.CE.07.02

## Anexo II (Ecografia - Estudo de Caso)

### ECOGRAFIA PARTES MOLES DO COTOVELO DIREITO

Foram realizados vários ecogramas em diferentes orientações, utilizando sonda linear de alta resolução.

Observa-se franco espessamento hipoecogénico com sinais de hiperemia, da inserção dos extensores na região do epicôndilo lateral traduzindo epicondilite lateral.

Não se observam alterações significativas da inserção dos tendões flexores na região do epicôndilo medial.

Sem evidência de derrame articular ou de lesão dos ligamentos colaterais.

Na face anterior não se observam alterações da inserção distal do tendão do bicípite braquial.

Sem alterações morfo-ecoestrutural da inserção do tendão tricipital.

Ausência de bursite olecraniana.

A correlacionar com os achados do Rx

Com os cumprimentos da colega

Dra. Carina do Nascimento



CD/DG

## Anexo III (Autorização para utilização DASH)

*Versão Portuguesa do  
Disabilities of the Arm  
Shoulder and Hand Outcome  
Measure - DASH*

**Joseph Dos Santos  
Rui Soles Gonçalves**

Email:  
[josephdosantos@gmail.com](mailto:josephdosantos@gmail.com)

Viseu, 13 de Março de 2011

Ex.mo Senhor:

Em resposta ao pedido que me formalizou tenho a comunicar que é com todo o prazer que autorizo que seja utilizada a versão portuguesa do instrumento de região específica do membro superior de medição de estado de saúde funcional Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) no âmbito do trabalho de investigação que pretende realizar. Junto anexo cópia desta versão.

Gostaria, no entanto, que me fornecesse uma cópia do relatório do seu trabalho logo que concluído. Disponibilizando-me desde já para a pontuação dos resultados, de forma a permitir uma compilação dos resultados para posterior estabelecimento de valores normativos para a população portuguesa.

Caso necessite de algum esclarecimento sobre este instrumento de medição para a região específica do membro superior, por favor não hesite em contactar-me. Desejo-lhe o melhor êxito para o seu trabalho.

Com os meus melhores cumprimentos.

Joseph Dos Santos  
Rui Soles Gonçalves

*Carta enviada por correio electrónico*

*Versão Portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand*

## Anexo IV (DASH - Estudo de Caso)

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

○ 1ª Avaliação (10)

○ 2ª Avaliação (2 semanas após o início)

○ 3ª Avaliação (4 11 11 11) do III

○ 4ª Avaliação (6 IIII)

○ 5ª Avaliação (8 semanas  
mal do III)

**DASH**

Portugal

**INSTRUÇÕES**

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas actividades.

Responda, por favor, a *todas* as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada actividade, por favor seleccione a resposta com *maior probabilidade* de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.



## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes na última semana, fazendo um círculo à volta do número à frente da resposta adequada.

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. Abrir um frasco novo ou com tampa bem fechada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Rodar uma chave na fechadura.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir e empurrar uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto numa prateleira acima da cabeça.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer jardinagem ou trabalhar no quintal.	1	2	3	4	5
9. Fazer a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras ou uma pasta.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar a cabeça ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar as costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma camisola.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem pouco esforço (por exemplo: jogar às cartas, fazer tricô, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que exijam alguma força ou provoquem algum impacto no braço, ombro ou mão (por exemplo: golfe, martelar, ténis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades de lazer, nas quais movimenta o braço livremente (por exemplo: jogar ao disco, jogar badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Utilizar meios de transporte para se deslocar (de um lugar para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuais.	1	2	3	4	5

## Efetividade dos Exercícios Excêntricos na Tendinopatia Lateral do Cotovelo

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NÃO AFECTOU NADA	AFECTOU POUCO	AFECTOU	AFECTOU MUITO	INCAPACITOU
22. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão afectou as suas actividades sociais habituais com a família, os amigos, os vizinhos ou outras pessoas? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5
23. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão o limitou no trabalho ou noutras actividades diárias? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

Por favor, classifique a gravidade dos sintomas seguintes na última semana. (Faça um círculo à volta do número)

	NENHUMA	POUCA	ALGUMA	MUITA	EXTREMA
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão ao executar uma actividade específica.	1	2	3	4	5
26. Dormência (formigueiro) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Rigidez no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	TANTA DIFICULDADE QUE NÃO CONSIGO DORMIR
29. Na última semana, teve dificuldade em dormir, por causa da dor no braço, ombro ou mão? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NEM CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
30. Sinto-me menos capaz, menos confiante ou menos útil por causa do meu problema no braço, ombro ou mão. (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS =  $\frac{(\text{soma de n respostas}) - 1}{n} \times 25$ , onde n é igual ao número de respostas válidas.

Não se pode calcular uma pontuação DASH se existirem mais de 3 itens não válidos.

## Anexo V (DASH - Pontuação)

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

# DASH

## Portugal

#### **Instruções de pontuação**

O DASH é pontuado em duas componentes: nas questões sobre incapacidade/sintoma (30 itens pontuados de 1 a 5) e na opção de desporto/música ou opção do trabalho (4 itens pontuados de 1 a 5)

#### **Pontuação da incapacidade/sintoma**

No mínimo 27 dos 30 itens têm que ser preenchidos para se obter uma pontuação. Os valores assinalados em todas as respostas são simplesmente somados e feita uma média dando um valor em cinco. Este valor é transformado numa pontuação em 100 ao subtrair-se por um e multiplicando por 25. Uma pontuação elevada indica maior incapacidade.

**Pontuação Incapacidades / sintoma DASH =**

$$\frac{[(\text{soma de } n \text{ respostas}) - 1] \times 25}{N}$$

Onde n é igual ao número de respostas válidas.

#### **Módulos opcionais (desporto/música ou trabalho)**

Cada módulo opcional consiste em quatro itens, que podem ou não ser respondidos devido à natureza das questões. O objectivo dos módulos opcionais é identificar dificuldades específicas que os atletas profissionais/artistas ou outros grupos de trabalhadores possam sentir mas que não afectam as suas tarefas diárias e por isso são "indetectáveis" nos 30 itens do DASH.

O procedimento acima descrito é seguido para calcular a pontuação dos 4 itens do módulo opcional. As quatro questões devem ser respondidas para se calcular a pontuação. Some simplesmente os valores atribuídos para cada resposta e divida por quatro (número de itens); subtraia por 1 e multiplique por 25 para obter um resultado em 100.

#### **Itens por responder**

Se mais de 10% dos itens (ou seja, mais de três itens) não forem respondidos, não poderá calcular uma pontuação DASH da incapacidade/sintoma. Seguindo esta regra (ou seja, não pode deixar em branco mais de 10%) não serão tolerados no módulo de desporto/música ou trabalho itens por responder, porque o módulo consiste apenas em quatro itens.

# Fichas Clínicas

## Caso Clínico I

20 Sessões de Fisioterapia

### Exame subjetivo

#### **História Clínica:**

P.F., 39 anos, sexo masculino, raça caucasiana, casado e com uma filha de 3 anos. Técnico de turismo pratica nos seus tempos livres futsal, no qual sofreu uma entorse do pé esquerdo no dia 2/11/2014. Recorreu ao serviço de fisioterapia 1 dia após o incidente, por apresentar um edema bastante extenso e sentir dor no pé. O paciente refere que após o salto para rematar, quando apoiou o pé no chão, torceu o mesmo sobre a parte externa e anterior e sentindo um estalo. Após o embate no solo começou a sentir dor generalizada no pé esquerdo e verificou que o edema estava a aparecer rapidamente, assim como alguns hematomas. O paciente não recorreu a nenhum serviço de urgência, refere que apenas colocou gelo no pé lesado, tomou anti-inflamatórios (2 vezes Brufen 600 mg no dia do incidente), os quais nesse dia diminuíram a sua sintomatologia, recorreu a duas canadianas após o trauma verificando-se de imediato, que realizava marcha com carga parcial no membro.

Na avaliação inicial do paciente, verificava-se a persistência dos sintomas e do edema, referiu ainda intensidade geral da dor no pé esquerdo EVA (Escala Visual Analógica) = 6/10. A avaliação global da força muscular foi verificada na segunda sessão, apenas com testes resistidos, pois uma vez que lidamos com lesão e dor, não se achou pertinente o uso do teste muscular “puro”.

Negava outra sintomatologia neurológica – parestesias, dormência ou alteração da sensibilidade.

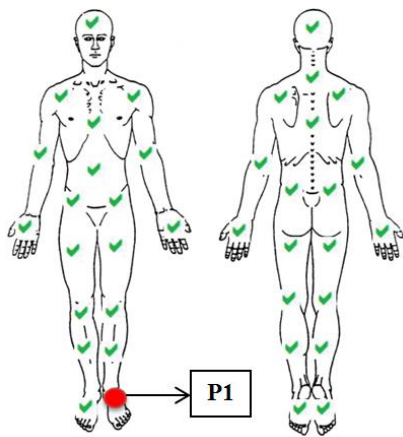
Questionado sobre antecedentes pessoais relevantes referiu ter feito uma rutura do LCA (ligamento cruzado anterior) e menisco interno do joelho direito há vários anos, os quais não soube quantificar. Referiu também que já sofreu várias entorses tanto no pé direito como no esquerdo, e que no pé esquerdo já fez pelo menos duas, sendo a última há aproximadamente 3 anos, no entanto, acredita que a entorse atual é bastante mais grave que as anteriores.

Como atividade física o paciente refere que vai ao ginásio, pelo menos uma vez por semana, mas após o acidente menciona ter abandonado esta atividade.

Refere que não possui dificuldades em deslocar-se na sua habitação, nem no seu local de trabalho, pois não existem degraus em nenhum dos locais.

O paciente foi ainda aconselhado na primeira avaliação a dirigir-se a um serviço de urgência para descartar a hipótese de fratura, no entanto, este recusou alegando não parecer necessário. Posto isto, não possui qualquer exame complementar.

### Comportamento da dor:



**Figura IV** – Body chart dos sintomas do paciente P.F. (Adaptado de Petty, 2009)

✓ - sem sintomas



**Figura V** – Pé lesado ( 1ª avaliação do paciente)

**P1: dor profunda difusa** envolvendo a região do maléolo interno e externo, o paciente refere no geral dor intensidade EVA=6, sendo uma **dor intermitente**, pois não está presente durante as 24 horas diárias. A sintomatologia é agravada essencialmente quando o paciente passa mais de 15 minutos parado na mesma posição (rigidez), quando inicia a carga no membro lesado, no descer escadas se o pé lesado fica para trás (marcha efetuada de forma errada com as canadinas), marcha em pisos irregulares ou com inclinações.

Intensidade variável com o passar do dia – de manhã manifesta dor (intensidade 6/10) e dificuldade em iniciar o movimento (rigidez matinal que alivia em poucos minutos), mas é com a aplicação inicial de carga que atinge a sua intensidade máxima (8/10); não alivia totalmente com o repouso (3/10). A dor aliviou ligeiramente com os anti-inflamatórios.

**Relação entre os Sintomas:** O paciente não consegue diferenciar exatamente a dor do maléolo interno e externo, no entanto, refere que quando realiza movimentos específicos demonstrando a inversão associada à flexão plantar tem mais dor no maléolo externo (EVA=8) e que sente apenas um desconforto (EVA=2) na região do maléolo interno. O paciente afirma que nem sempre tem dor nos dois maléolos simultaneamente pois, os sintomas nem sempre surgem nos mesmos movimentos e surgem com intensidades diferentes, mas que é bastante difícil distinguir as intensidades quando toda aquela região está dolorosa. Refere, no entanto, a dificuldade em reproduzir o movimento mais doloroso, por receio de exacerbar os sintomas.

**Tabela IV: Severidade e Irritabilidade dos Sintomas**

<b>Severidade moderada</b> (grau em que os sintomas restringem o movimento/ função e está relacionada com a intensidade dos sintomas) - Maitland, 2007	<b>Irritabilidade moderada</b> (corresponde ao grau de aumento e tempo de redução ou desaparecimento dos sintomas quando são provocados) - Maitland, 2007
<p>Intensidade geral dos sintomas 6/10;</p> <p>Sintomas pioram com o decorrer do dia, não aliviam na totalidade com o repouso,</p> <p>Não deixou de trabalhar, no entanto, deixou de praticar exercício físico (ginásio e futsal);</p> <p>Sem sinais neurológicos;</p> <p>Consegue realizar todas as atividades do dia-a-dia com dificuldades moderadas.</p>	<p>Rigidez matinal;</p> <p>Sintomas pioram ao longo do dia;</p> <p>Carga piora a intensidade;</p> <p>Alivia quase totalmente com o repouso;</p> <p>Incapaz de manter atividade física;</p> <p>Dor localizável (tibiotársica) e sem irradiação;</p> <p>Sintomas aliviaram ligeiramente com anti-inflamatórios.</p>

**Natureza da dor** (Refere-se às situações nas quais a sua natureza pode limitar ou condicionar a forma como se realiza o exame objetivo e o tratamento, relaciona-se com: a personalidade do utente, limiar de tolerância à dor, existência de um componente genético na disfunção, condições específicas (processo inflamatório, osteoporose, instabilidade articular, lesões recentes, patologias específicas e terapêuticas) – Smart & Doody, 2007; Rodrigues, 2010.

**Tabela V: Gênese da Condição**

<b>Gênese da Condição: <u>Mista</u></b>	
<b>Mecânica</b>	<b>Inflamatória</b>
Descanso alivia os sintomas quase na totalidade;	Os sintomas aliviaram com anti-inflamatórios;
Dor piora com certos movimentos e com carga;	Dor não alivia completamente com o repouso;
Agrava com posturas como estar na mesma posição durante pelo menos 15 minutos;	Rigidez matinal;
Incapacidade para atividade física;	Inicialmente a dor piorava com o aumento de pressão nos tecidos durante a noite.

**Perspetivas do paciente**

Na primeira abordagem ao Sr. P.F., deparei-me com um paciente bem-disposto, no entanto, um pouco ansioso e revoltado com a sua condição. Referiu que não tinha parado de trabalhar pois, seria muito complicado a nível financeiro para a sua família. Encontrava-se um pouco receoso, pois apesar de referir não ter sido a primeira entorse naquele pé, afirmou que daquela gravidade havia sido a primeira. O fato de não ter ido à urgência não o preocupava, pois referia que das outras vezes que teve o mesmo problema também não foi a nenhum tipo de urgência e a condição melhorou na sua totalidade não deixando sequelas aparentes.

Apesar de alguma ansiedade, não demonstrou sentimentos negativos, como não era a primeira vez que fazia fisioterapia (já havia passado pela experiência aquando da rutura do LCA e lesão do menisco interno) depositava grande esperança nos tratamentos para recuperar, tal como havia ocorrido da primeira vez. Quis manter-se sempre informado sobre testes e técnicas que iriam ser executados e pedia que explicasse o porquê da sua concretização. Pela experiência anterior, referiu não rechar nenhuma técnica, pedindo apenas que fosse eficaz. Desde o início foi colaborante o que permitiu a interação necessária para delinear objetivos e plano de tratamento. Na primeira sessão, pediu que fossem feitos os possíveis para que a recuperação fosse a mais rápida possível, de modo a que pudesse regressar à atividade física.

## **Planeamento do Exame Objetivo**

Depois de analisar a história do paciente, e dado que as suas queixas são de origem traumática, sabe-se que a origem da lesão está relativamente restrita àquela região anatómica. Para além disso, o fato do mecanismo de lesão ter sido traumatismo, vem ainda suportar com historial precedente de entorses naquele tornozelo, que é possível eliminar-se, à partida, a existência de um problema de origem (Magee, 2009). O fato de tratar-se de mais uma recidiva vem ainda suportar o fato de o paciente poder apresentar instabilidade da articulação do tornozelo, esta hipótese tem sido fundamentada em vários estudos (Zampieri, et al., 2003). Posto isto, serão efetuados testes de integridade articular, cujo objetivo é verificar a estabilidade articular do tornozelo (Petty, 2009).

Visto que, o paciente se lembra do mecanismo de lesão em inversão e flexão plantar (o qual demonstrou aproximadamente aquando da primeira avaliação devido à dor sentida), é de extrema importância, segundo Cyriax, 1982 testar estruturas ligamentares, tendinosas e musculares da região lateral. No entanto, no exame subjetivo verificou-se que o paciente também apresenta dor na região do maléolo interno, a qual, pode dever-se ao embate causado na zona interna pelo mecanismo de inversão forçado (Magee, 2009 e Cyriax, 1982). Posto isto, serão efetuados testes especiais para descartar ou apoiar estas hipóteses.

A dor do paciente é uma dor localizada na TT (tibiotalársica), que apresenta um carácter misto, uma vez que piora com a solicitação daquela região (carga e movimentos), não desaparece totalmente com o repouso e aliviou com anti-inflamatórios. Isto, juntamente com o facto de o paciente apresentar um edema localizado em toda a região envolvente da TT, levanta apoio a hipótese de que na origem dos seus sintomas possa estar uma lesão com envolvimento articular, ligamentar e/ou muscular, pelo que é fundamental testar estas estruturas como descrito anteriormente. O edema visível parece extenso e será mensurado com a perimetria no exame objetivo. Os movimentos acessórios devem ser aplicados em todas as articulações suspeitas de constituírem os sintomas, por esse motivo e cingindo-me à sintomatologia bem definida na TT e tibio-peroneal, numa primeira instância apenas serão realizados os movimentos acessórios da articulação tibio-peroneal inferior e superior e TT (Petty, 2009). Reforçando o fato da entorse ter sido em inversão e flexão plantar é importante verificar a posição do astrágalo e tibio-peroneal superior e inferior, pois a flexão plantar pode facilmente fazer deslizar o astrágalo anterior e a tensão no ligamento PAA (peróneo-astragalino anterior) desloca o peróneo distal e anteriormente

(Neto, 2012), o que também pode gerar problemas na tibio-peroneal superior. A TPI e a posição do astrágalo serão apenas testadas quando o edema reduzir, pois na primeira observação é possível de imediato verificar a diminuição das proeminências ósseas e a dificuldade para a palpação.

Verificou-se que os sintomas apresentados pelo paciente, não estão relacionados com tecido neural, já que não há irradiação da dor ou outros sintomas típicos de alterações neurodinâmicas (ex. parestesias, dormência e alterações de sensibilidade). Assim, nesta fase, não parece importante fazer o exame neurológico, embora não se descarte a hipótese de ser necessário testar estas estruturas com a evolução do exame objetivo e plano de tratamento, se surgirem achados que levem à necessidade de efetuar esses mesmos testes. Em relação à possibilidade do paciente poder ter realizado uma fratura foi feito o possível para convencer o paciente a descartar esta hipótese realizando um Rx (Radiografia), no entanto, sem sucesso.

**Tabela VI: Precauções para exame objetivo e tratamento**

<b>Precauções</b>	<b>Razões</b>
Força do embate e edema exuberante e hematomas	Potencial para a lesão de várias estruturas neuro-músculo-esqueléticas.
Recidiva (entorse)	Instabilidade articular, a qual se deve ter em atenção pela fragilidade do tornozelo e possíveis lesões mais severas.
Dor imediata e incapacitante para a marcha, utilizou de imediato duas canadianas	Sinal de alerta para lesões mais severas.
Sem exames complementares	Perante a falta de diagnóstico inicial com a radiografia e avaliação do paciente, ter em atenção possíveis fraturas ou lesões graves de tecidos moles.
SIN (Severidade Irritabilidade e Natureza) moderado	Dor e incapacidade funcional principalmente na postura de pé e durante a marcha limitam técnicas de exame objetivo e alternativas de tratamento – não exacerbar sintomatologia.

**Tabela VII - Exame objetivo do Caso I (Adaptado de Petty, 2009 & Magee, 2009)**

<u>Observação Formal (Petty, 2009)</u>
<p><b>Objetivo:</b> Avaliar a postura, alinhamento do pé e perna, observação da forma muscular, tecidos moles, equilíbrio, marcha e atitudes, sentimentos do paciente (serão apenas descritas as alterações consideradas relevantes para o caso).</p>
<p><b>Resultados:</b></p> <p><b>Postura:</b> Verifica-se na posição ortostática uma ligeira rotação externa do fêmur esquerdo com apoio do pé essencialmente no bordo externo; uma distribuição assimétrica da carga nos dois membros inferiores (mais carga a direita), verificada pela posição de proteção ligeira flexão do joelho esquerdo. Em relação à marcha o paciente apresentou-se com duas canadinas, realizando carga parcial no membro. Verificou-se ainda uma posteriorização e descida da cabeça do peróneo (tíbio peroneal superior – possível observação logo na primeira abordagem).</p> <p>Verificou-se 4 dias após a primeira avaliação uma <b>anteriorização do astrágalo e deslize inferior e anterior da extremidade distal do peróneo esquerdo em relação ao MC</b>, que não foi conseguido perceber no primeiro dia devido ao edema exuberante da articulação.</p> <p><b>Forma muscular e tecidos moles:</b> Não se verificam alterações significativas no volume muscular em relação ao MC, no entanto, ao nível dos tecidos moles é possível de imediato verificar um edema generalizado da articulação TT e hematomas presentes em torno da mesma.</p> <p><b>Observação do equilíbrio (medido 1 semana após a 1ª avaliação):</b> Verificou-se maior dificuldade em manter o equilíbrio do lado afetado, o que segundo Petty, 2009 pode indicar uma disfunção propriocetiva.</p> <p><b>Atitudes e Sentimentos</b> Para se defender da dor o paciente efetua marcha com menos carga no membro inferior esquerdo, e como foi referido anteriormente com duas canadianas. O paciente foi sempre colaborante, em todo o exame subjetivo e objetivo, não colocou nunca nenhum entrave às avaliações, testes, medições e preenchimento de escalas de funcionalidade. Mostrou-se sempre disposto em participar nas avaliações, no planeamento dos objetivos e tratamento.</p> <p><b>Nota:</b> optou-se por não utilizar demasiados testes na posição bípede para evitar a sobrecarga no membro</p>
<u>Testes de Integridade Articular (Petty, 2009)</u>
<p><b>Objetivo:</b> determinar a estabilidade articular, aplicam-se numa fase inicial da avaliação, dado que a deteção de instabilidade irá afetar ou poderá contraindicar a continuação da avaliação (Petty, 2009).</p>
<p><b>Resultados:</b></p> <p><b>Teste da Gaveta anterior:</b> DV (decúbito ventral), joelho fletido, força aplicada em pósterio- anterior no astrágalo teste realizado em flexão plantar e flexão dorsal – <b>Negativo</b> - Não se verificou movimento excessivo do astrágalo em nenhuma das posições comparado com o lado contralateral, logo não se verifica insuficiência do ligamento</p>

medial ou lateral (Petty, 2009).

**Inclinação do astrágalo:** mesma posição do teste anterior, mas neste caso o Ft (fisioterapeuta) realiza uma adução e depois abdução do astrágalo com TT em posição neutra – **Negativo** – Não se verificou movimento excessivo do astrágalo, logo não se verifica lesão do LPC (ligamento calcâneo-peroneal) - (Magee 1997 citado por: Petty, 2009).

**Movimentos ativos do pé (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** Observar a qualidade e ADM (comparando com o lado oposto), e surgimento de resistência e de espasmo muscular durante o movimento. Procura-se também a **reprodução da sintomatologia do paciente.**

**Resultados:**

- Flexão dorsal: 15° (-9 graus que no MC; refere dor EVA=5 no final de ADM);
- Flexão Plantar: 45° (sem alterações; não reproduz a sintomatologia do paciente);
- Inversão: 30° (-5° que no MC; refere dor EVA=3);
- Eversão: 26° (sem alterações; não reproduz a sintomatologia do paciente).

**Observações:** Todas as amplitudes articulares ativas e passivas foram medidas pela Ft que fez o tratamento com ajuda de uma auxiliar, o paciente esteve sentado e foi utilizado um goniómetro universal. Visto que os movimentos ativos puros não representavam a sintomatologia do paciente, foram pedidas modificações aos movimentos ativos, aumentando as repetições, velocidade, movimentos combinados e mantidos, no entanto, o único movimento que melhor representou a sintomatologia do paciente é a flexão plantar associada a inversão mantidas após pelo menos 5 segundos, no entanto, verificou-se que a flexão dorsal reproduz dor EVA=5.

**Movimentos passivos do pé (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** Procura-se ADM total passiva sem dor; amplitude de início dos sintomas. Comparando com os testes ativos, verifica-se se a origem dos sintomas é contráctil (extra-articular) ou não contráctil (articular) – Cyriax, 1982, citado por Petty, 2009. Despiste de padrão capsular da tibiotársica, que neste caso segundo Cyriax, 1982 refere -se à flexão plantar mais limitada que a flexão dorsal.

**Resultados:**

- Flexão dorsal: 18° (-8° que no MC; refere dor EVA=4);
- Flexão Plantar: 50° (sem alteração de ADM; o paciente refere dor EVA=5 no final da ADM);
- Inversão: 35° (-5° que no MC; o paciente refere dor EVA=6);
- Eversão: 28° (sem alteração; não reproduz a sintomatologia do paciente mas um ligeiro desconforto a nível do maléolo interno EVA=2);
- Movimento combinado de flexão plantar e inversão (LPAA): Reproduz a sintomatologia do paciente EVA=7 a nível do maléolo externo);
- Movimento combinado de flexão plantar e eversão (LCM): Não reproduz a sintomatologia do paciente.

**Observações:** Não se verificou a presença de padrão capsular, no entanto o movimento passivo que melhor reproduz a sintomatologia do paciente é a flexão plantar associada à inversão (LCL).

**Testes Musculares (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** Obter informação sobre os tecidos contrácteis e possíveis lesões dos mesmos. Incluem o exame da força muscular, controlo, comprimento e contração isométrica (Petty, 2009).

**Teste Muscular:** testado manualmente por grupos, solicitando-se a contração isotónica ao

longo da ADM disponível e classificado segundo a Medical Research Council 1976 – Citado por Petty, 2009 – **não foi realizado o teste muscular visto que estamos perante lesão e dor.**

**Contração isométrica:** testada com articulação em posição neutra, classificada como normal sem dor e com força (Cyriax, 1982).

#### **Testes Especiais (Hattam & Smeatham, 2010)**

**Resultados:**

Teste stress LPAA - Positivo

Teste stress LPAP - Negativo

Teste stress LPC - Negativo

Teste de stress do ligamento deltoide - Negativo

Teste de Thompson (Corrigan & Maitland, 1994 citado por: Petty, 2009) - Negativo

#### **Palpação (Petty, 2009)**

**Objetivo:** Verificar a temperatura da área, sudação cutânea localizada, presença de derrame ou edema, mobilidade e sensação ao palpar os tecidos moles, presença ou provocação de espasmo muscular.

**Resultados:** Observam-se hematomas ligeiros em torno de toda a tibiotársica, edema envolvendo os dois maléolos, o que provoca uma diminuição das proeminências ósseas (essencialmente da cabeça inferior do peróneo), rubor com aumento local de temperatura (comparativamente ao MC). Desconforto EVA=2 à palpação do LD em todas as suas porções, e dor intensa EVA=7 à palpação do LPAA. Verificou-se após 4 dias da 1ª avaliação também uma ligeira anteriorização do astrágalo e descida e anteriorização do peróneo do pé esquerdo, confirmada pela palpação comparativamente à mesma região do MC.

#### **Perimetria**

**Objetivo:** Verificar objetivamente a presença e extensão de edema no pé esquerdo.

**Observações:** medição realizada pela fisioterapeuta que conduziu o tratamento, foi utilizado uma fita métrica e fez-se a comparação com o MC.

**Resultados:**

10 cm acima do nível maleolar: 27.5 cm (+ 0.5 cm que no MC);

5 cm acima do nível maleolar: 25 cm (+ 1.2 cm que no MC);

Nível maleolar: 30 cm (+ 5 cm que no MC);

3 cm abaixo : 38.5 cm (+ 3 cm que no MC);

6 cm abaixo: 38.3 cm (+2.8 cm que no MC);

9 cm abaixo: 30 cm (semelhante ao MC).

#### **Movimentos Acessórios**

(adaptado de Jull 1994, citado por Petty, 2009)

**Objetivo:** identificar a articulação sintomática, definir a natureza de uma alteração do movimento articular, modificar o tecido muscular e nervoso local e identificar a origem dos sintomas, fatores contributivos e seleção das técnicas de tratamento.

Deve- se observar todas as componentes que se observam na realização dos movimentos ativos (Qualidade e ADM, provocação de espasmo, resistência ao longo da ADM e comportamento da sintomatologia ao longo da ADM) – Petty, 2009.

**Movimentos testados:**

Articulação tibio-peroneal inferior (AP, PA, DAP, DPA) – avaliado 4 dias após a 1ª avaliação

Articulação tibiotársica (AP, PA, RM, RL, Lcaud, Lcef) – avaliados 4 dias após a primeira avaliação

Articulação tibio peroneal superior (AP, PA, Lcaud, Lcef)

**Resultados:**

Apresenta restrição e dor ao movimento AP do astrágalo e AP aplicado a nível do peróneo (TPI);

Dor ligeira e restrição na mobilização em PA da cabeça do peróneo;

Em nenhum acessório foi detetada mobilidade excessiva.

**Avaliação da Funcionalidade com a escala FAOS (Domingues et al., 2007) - Anexo II**

Para avaliação da funcionalidade foi utilizada a escala Foot And Ankle Outcome Score (FAOS).

A FAOS é de autopreenchimento pelo paciente e consiste em 42 questões distribuídas em 5 subescalas: Dor<sup>1</sup>, Outros Sintomas<sup>2</sup>, Funcionalidade na vida diária, Funcionalidade no desporto e lazer<sup>4</sup>, e qualidade de vida<sup>5</sup>. São apresentadas opções estandardizadas de resposta e cada questão tem uma pontuação de 0 a 4. É calculada uma pontuação normalizada (**100 indicando ausência de sintomas e 0 indicando sintomas extremos**) para cada subescala. É uma escala de aplicação rápida (cerca de 10 minutos).

Fiabilidade intra-observador (por teste-reteste): ICC: 0.828<sup>1</sup>; 0.876<sup>2</sup>; 0.909<sup>3</sup>;0.894<sup>4</sup> e 0.936<sup>5</sup> (ICC das subescalas respetivamente).

Consistência Interna (coeficiente Alfa de Cronbach): (à): 0.821<sup>1</sup>;0.909<sup>2</sup>;0.956<sup>3</sup>;0.896<sup>4</sup>;0.893<sup>5</sup>.

**Score da primeira avaliação: 33<sup>1</sup>;29<sup>2</sup>;41<sup>3</sup>;15<sup>4</sup>;25<sup>5</sup>.**

**Conclusão do exame:**

As informações obtidas no exame subjetivo e objetivo, estão em concordância com a hipótese de que os sintomas do paciente têm origem num entorse do tornozelo. Assim, existe uma série de fatores que vêm suportar esta hipótese, como: o mecanismo de lesão traumático com inversão e flexão plantar do pé, referido pelo paciente; a localização dos sintomas (essencialmente bordo lateral do tornozelo) e a dor à palpação do LPAA. Outros dos achados que veem suportar esta hipótese é a existência de uma anteriorização do astrágalo, verificada pelas limitações de deslizamento posterior do astrágalo (Denegar et al., 2002); limitações de flexão dorsal (Green et al., 2001; Denegar et al., 2002; Herthel 2002; Hubbard & Herthel, 2006); alterações do ciclo marcha e limitações funcionais (Crosbie et al., 1999). Verificou-se ainda um deslize distal e anterior do peróneo (TPI), confirmado pela dor e limitação do movimento de inversão (Mulligan, 2003); anteriorização do eixo articular da tibiotársica (Hubbard & Herthel, 2006), dificuldade do peróneo deslizar superior e lateralmente aquando da FD, verificou-se ainda uma posteriorização a nível da cabeça do peróneo.

Sabe-se ainda que a subluxação do peróneo (TPI) faz com que o LPAA fique frouxo e leva à limitação do movimento de FD, assim como do deslizamento posterior do astrágalo durante este mesmo movimento (Vitale & Fallat, 1990; Dananberg, et al., 2000; Meadows, 2002). No entanto, estes achados só foram possíveis de observar 4 dias após a 1ª avaliação, pois o edema inicial não permitia a palpação e movimentos acessórios corretos.

Todos estes sinais e sintomas estão descritos como consequentes a uma entorse do tornozelo. Para além disso, a existência do derrame extenso, dor e com incapacidade de efetuar marcha sem canadianas, juntamente com o facto de nenhum dos testes aplicados ter revelado instabilidade da articulação TT, revelam a existência de uma entorse de grau II, já que nada parece indicar uma rotura ligamentar completa. Verificou-se ainda uma diminuição geral da força muscular (da TT) em determinadas posturas, apesar de não se ter realizado o teste muscular puro e os testes de contração isométrica nas posições neutras apresentarem resposta normal. Após todo o exame, confirmou-se o fato de atualmente não se verificar nenhum envolvimento neural, no entanto, e apesar de tudo indicar que o paciente não possui nenhuma fratura, esta hipótese não foi totalmente colocada de parte, pois não existem exames complementares que esclareçam esta situação.

### **Diagnóstico em Fisioterapia:**

Dor nocicetiva de carácter misto pois não alivia totalmente com o repouso, (processo inflamatório) com perda de amplitude articular, lesão ligamentar e falha posicional a nível do astrágalo e tibio-peroneal.

**Prognóstico:** (afetado pela idade, género, condição, e por fatores como o estadio e extensão da lesão, expectativas do paciente, personalidade e estilo de vida) – Petty, 2009.

O prognóstico é bom, dado o grau da entorse (grau II) e visto que não existiu envolvimento neural. O paciente mostra-se ainda motivado e confiante com o tratamento. No entanto, o fato de ter sofrido entorses de repetição que não foram devidamente reabilitados, pode ser um fator desfavorável à sua recuperação.

Pode estimar-se que a duração do tratamento não terá de ser muito longa (talvez cerca de 3 a 4 semanas), no entanto, pensa-se ser adequado a frequência das sessões ser diária, visto o SIN dos sintomas ser moderado.

### **Planeamento da Intervenção:**

A intervenção será efetuada de acordo com as fases teóricas de cicatrização e evolução da condição real. Inicialmente será dada prioridade à educação do paciente e ao processo inflamatório, utilizando-se meios de drenagem e diminuição de temperatura.

Seguidamente será dada especial importância às falhas posicionais presentes (anteriorização do astrágalo e deslize distal e superior do peróneo (TPI), com o intuito de diminuir a dor, restaurar as ADM limitadas, posição da cabeça do peróneo e restaurar a simetria da marcha. Será também essencial o treino proprioceptivo precoce e treino de força muscular não só para restaurar as falhas na situação atual, mas também para prevenir recidivas. Finalmente será dado ênfase ao treino funcional e reintegração na atividade desportiva.

Tabela VIII: Plano de Tratamento

Fase do Tratamento	Intervenção/Técnica Aplicada	Intensidade/Duração	Evidência/Observações
<b>Fase 1 Inflamatória (0-3 dias)</b> (Van der Wess, et al., 2006).	<b>Conselhos dados ao paciente:</b> - Descansar o pé com elevação do mesmo e gelo; - Colocar carga sobre o membro progressivamente à medida que a dor lhe permita; - Evitar carga no membro demasiado tempo no trabalho; - Mexer o pé e os dedos regularmente; - Uso de contenção elástica; - Não praticar exercício físico.	Gelo e elevação durante 15 a 20 minutos, 1 a 3 vezes por dia;  Movimentos do pé várias vezes ao dia.	Nesta fase os objetivos principais são diminuir a dor, edema, melhorar circulação e promover precocemente a carga parcial (Van der Wess et al., 2006).
	<b>Massagem manual de drenagem</b>	15 minutos	Redução do edema (Leduc, 2000).
	<b>Kinesiotaping</b>	3 dias (colocada na 1ª sexta-feira retirado na segunda seguinte)	Adjuvante à redução do edema (Kumbrink, 2012).
	<b>Mobilização Ativa, passiva e ativa assistida de todo o complexo articular da TT</b>	15 minutos	Aumentar a mobilidade articular, diminuir a rigidez e encurtamento dos tecidos moles (Maitland et al., 2007)
<b>Nota:</b> No final de cada sessão, durante todo o tratamento foi aplicado gelo dinâmico durante 5 minutos (Knight, 1995; Nadler, et al., 2004, MacAuley, 2001 & Bleakley, et al., 2004).			
<b>Fase 2 Proliferação (4-10 dias)</b> (Van der Wess, et al., 2006).	<b>MWM para astrágalo anterior e ganho de FD (4ª sessão)</b>  +  <b>Ligadura para posteriorizar o</b>	3 Séries de 10 repetições	-Aumento de amplitude de FD em CCA e CCF (Vicenzino et al., 2001; Collins et al., 2004; Vicenzino et al., 2006)  -Aumento do deslizamento posterior do astrágalo (Vicenzino et al., 2006)

	<b>astrágalo (Mulligan)</b> + <b>Ensino de automobilização</b>		-Melhoria da sensação de posição articular (Vicenzino et al., 2004)  -MWM FD mais eficaz que AP grau III de Maitland (Pinheiro & Neto, 2009) – Citados por Neto, 2012
<b>Continuação da Fase 2</b>	<b>MWM tibio-peroneal inferior para ganho de FD e Inversão (realizadas as duas técnicas com os dois movimentos, em sessões diferentes)</b>  + <b>Ligadura da TPI</b>  + <b>Ensino de automobilização</b>	3 séries de 10 repetições	-Reposicionamento superior do peróneo em pacientes com entorse do tornozelo (Merlin et al., 2005)  -Efeito preventivo da ligadura (Moiler et al., 2006)  -Aumento da amplitude de FD e inversão (Heterington, 1996; O'Brien, 1998; Shoening, 2004)  -Melhoria a nível funcional e dor (Heterington, 1996; O'Brien, 1998)  -Aumento da força muscular dos eversores (Heterington, 1996; Shoening, 2004)  -Aumento do equilíbrio (Heterington, 1996; Shoening, 2004)
	<b>Exercícios para melhorar a ADM, estabilidade coordenação e marcha</b>	15 minutos	Restauração das funções, atividades e capacidade de suporte de carga. Nesta fase a marcha simétrica deve ser possível (Van der Wess et al., 2006).
	<b>Exercícios isométricos com</b>	2 séries de 10	Indicados durante essa fase para minimizar ou

	<b>resistência manual</b>	repetições para todos os grupos musculares envolvidos	retardar a atrofia (James et al., 2000).
<b>Fase 3 Remodelação precoce (11 dia – 21 dias)</b> (Van der Wess, et al., 2006).	<b>Massagem transversal profunda LPAA</b>	10 minutos após analgesia	Segundo Cyriax, 1982 promove a regeneração e cicatrização dos tecidos, relaxamento dos grupos musculares da zona, realinhamento das fibras, aumento da circulação e diminuição da substância P de Lewis (diminuição da dor).
	<b>Treino proprioceptivo (CCA e CCF) :</b> Exercícios com olhos abertos em planos estáveis, progredindo para exercícios com olhos fechados e exercícios com perturbações externas;	15 minutos (com repouso de 2-3 minutos entre cada exercício proposto)	Previne recidivas, promove a estabilidade da articulação (Van der Wen, 2007), promove a ativação precoce da resposta muscular (Moreira, 2008).
	<b>Treino de Força Muscular Bilateral</b> (theraband, pesos, e exercícios em CCF)	3 séries de 15 repetições	Aumento da força muscular e resistência dos músculos estabilizadores da TT (Kannus et al., 1992; Uh et al., 2000).
<b>Fase de Remodelação tardia (3-6 semanas)</b> (Van der Wess, et al., 2006).	<b>Progressão do Treino proprioceptivo:</b> exercícios com olhos fechados em planos instáveis (Trampolim, tábua de freeman)	20 minutos (com repouso de 2-3 minutos entre cada exercício proposto)	Aumento da capacidade de suporte de cargas; AVD's sem dificuldades.
	<b>Treino Funcional</b> (Subida e descida de escadas, marcha com mudanças de direção e corrida)		
<b>Progressões dos exercícios realizados:</b> Equilíbrios estáticos passaram a dinâmicos; a carga parcial passou a carga total; exercícios simples para exercícios funcionais com dupla tarefa; superfícies regulares para superfícies irregulares e instáveis, foram ainda aumentadas as cargas a nível de repetições e therabands utilizadas.			

**Tabela IX: Reavaliações** (efetuadas e registradas no fim de cada semana de tratamento, no entanto, no início e no final de cada sessão foi reavaliada a dor do paciente para verificar a evolução do mesmo e conseqüente progressão do tratamento)

<b>Dor</b>			
<p><b>Avaliação Inicial:</b> verificou-se dor na EVA=6/10 no geral; 8/10 em carga; 3/10 em repouso; à palpação do LPAA EVA=7/10 e 2/10 na região do maléolo interno.  <b>Semana 2 :</b> verificou-se dor na EVA=5/10 no geral; 6/10 em carga; 1/10 em repouso; à palpação do LPAA EVA=7/10 e 1/10 na região do maléolo interno.  <b>Semana 3 :</b> verificou-se dor na EVA=4/10 no geral; 4/10 em carga; 0/10 em repouso; à palpação do LPAA EVA=5/10 e 0/10 na região do maléolo interno.  <b>Semana 4 :</b> No final da última semana de tratamento o paciente referia apenas desconforto EVA=1 à carga apenas sobre o pé esquerdo e à palpação do LPAA.</p>			
<b>ADM/Goniometria</b>			
<p><b>Avaliação Inicial:</b> Verificou-se apenas limitação na ADM de flexão dorsal e inversão tanto nos movimentos ativos como passivos;  <u><b>Movimentos passivos</b></u>            Flexão dorsal: 18° (-8° que no MC; refere dor EVA=4)            Inversão: 35° (-5° que no MC; o paciente refere dor EVA=6)  <u><b>Movimentos ativos</b></u>            Flexão dorsal: 15° (-9 graus que no MC; refere dor EVA=5 no final de ADM)            -Inversão: 30° (-5° que no MC; refere dor EVA=3)</p> <p><b>Semana 2:</b> Até ao final da segunda semana foram restauradas todas as ADM limitadas.</p>			
<b>Edema/Perimetria</b>			
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>	<b>Semana 4</b>
<b>1)</b> 10 cm acima do nível maleolar (+ 0.5 cm) <b>2)</b> 5 cm acima do nível maleolar (+1.2 cm) <b>3)</b> Nível maleolar: (+ 5 cm) <b>4)</b> 3 cm abaixo : (+ 3) <b>5)</b> 6 cm abaixo: (+2.8 cm)	<b>1)</b> +0.3 <b>2)</b> +0.8 <b>3)</b> +2.5 <b>4)</b> +2 <b>5)</b> +2	<b>1)</b> s/alteração s/alteração <b>2)</b> +0.5 <b>3)</b> +2 <b>4)</b> +1 <b>5)</b> +1	<b>1)</b> s/alteração <b>2)</b> s/ alteração <b>3)</b> +1 <b>4)</b> +0.5 <b>5)</b> +0.5
<b>Posição do Astrágalo</b>			
<p><b>Avaliação Inicial (após 4 dias):</b> Anteriorização do astrágalo, com limitação da ADM de FD e dor; restrição no AP do mesmo.  <b>Semana 2 :</b> Até ao final da segunda semana resolveu-se a falha posicional, no entanto o paciente ainda tinha algumas dores.</p>			
<b>Posição do Peróneo</b>			
<p><b>Avaliação Inicial:</b> Anteriorização e deslize distal da extremidade distal do peróneo (<b>verificado após 4 dias</b>) e ligeira posteriorização da cabeça do peróneo.  <b>Semana 2 :</b> No final da segunda semana ainda se verificava um ligeiro desvio distal da extremidade distal do peróneo.</p>			

<b>Semana 3:</b> Na 12 <sup>a</sup> sessão ficou totalmente resolvida a falha posicional tanto a nível da tíbio-peroneal superior como da TPI. Não foi necessário realizar nenhuma técnica especificamente na tíbio-peroneal superior para a sua correção.				
<b>Funcionalidade</b>				
	<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>	<b>Semana 4</b>
<b>Dor :</b>	<b>33/100</b>	<b>56/100</b>	<b>78/100</b>	<b>97/100</b>
<b>Sintomas :</b>	<b>29/100</b>	<b>36/100</b>	<b>61/100</b>	<b>86/100</b>
<b>Funcionalidade, vida diária:</b>	<b>41/100</b>	<b>60/100</b>	<b>79/100</b>	<b>100/100</b>
<b>Funcionalidade Desporto e Lazer :</b>	<b>15/100</b>	<b>30/100</b>	<b>55/100</b>	<b>80/100</b>
<b>Qualidade de Vida :</b>	<b>25/100</b>	<b>44/100</b>	<b>69/100</b>	<b>94/100</b>

**Nota:** o paciente retirou as canadinas após uma semana de tratamento.

### **Conclusão**

No final dos tratamentos, o resultado obtido com os tratamentos é positivo e esperado, tendo em conta os objetivos e o prognóstico inicialmente formulados, no entanto, ainda se verifica um edema residual. Verifica-se após 20 sessões diárias o desaparecimento total da sintomatologia e recuperação de quase todas das atividades funcionais perdidas; domínio dos exercícios prescritos, aprendizagem de técnicas de prevenção de dor e lesão; satisfação e confiança do paciente em retomar as atividades desportivas.

No entanto, a hipótese de surgir uma recidiva é grande, visto o paciente já ter um historial de várias entorses. Tendo em conta este, foi dada indicação ao paciente dos cuidados a ter em casa e no trabalho, para além dos exercícios de prevenção, que já tinham sido ensinados.

## Caso Clínico II

15 Sessões de Fisioterapia

### Exame subjetivo

#### **História Clínica:**

C.T., 22 anos, sexo feminino, raça caucasiana, e solteira.

Bancária há 3 meses, pratica essencialmente nos seus tempos livres ski, no qual sofreu uma queda a aproximadamente a 90 km/h no dia 19/12/2014. A queda resultou numa fratura supra e intercondiliana em V do úmero esquerdo, a qual foi reduzida cirurgicamente com placa e dez parafusos. A paciente realizou fisioterapia a partir do dia 08/1/2015, no entanto, foi apenas minha paciente a partir do dia 20/1/2015, sendo que nesse dia foi realizada uma primeira avaliação. Após essa data foi realizada uma reavaliação global todas as semanas e reavaliação da dor em todas as sessões.

Na primeira avaliação a paciente apresentava como principais queixas a dificuldade para a flexão e extensão do cotovelo esquerdo e receio para a realização destes movimentos. Refere ainda que de manhã tem mais dificuldade em realizar os movimentos descrevendo este fenómeno como se o cotovelo estivesse rígido.

Descreve que inicialmente o cotovelo apresentava um edema extenso, no entanto, na minha primeira abordagem não se verificou um edema significativo.

Refere uma dor ligeira difusa por todo o cotovelo esquerdo (EVA=3/10), mas somente após esforço ligeiro, em repouso nem sempre tem dor.

Inicialmente encontrava-se sob medicação: Paracetamol 1g 1-1-1; Tramadol LP 100mg 2vezes/dia; Levenox 0.4 1 injeção/dia e Lyrica 50mg 1-0-1, pois refere que sentia dores fortes (avaliação realizada pela fisioterapeuta anterior EVA=8/10), a qual foi aliviada quando começou passar a estar sob medicação. À data da minha primeira avaliação a paciente só tomava Paracetamol em SOS.

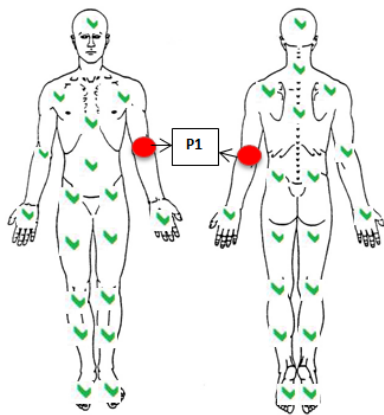
A paciente nega sintomatologia neurológica – parestesias, dormência ou alteração da sensibilidade.

Questionada sobre antecedentes pessoais relevantes referiu ter feito uma fratura em 2008 numa das vértebras lombares, após queda de um cavalo e há alguns anos uma amigdalectomia.

Como atividade física a paciente pratica equitação e ski, no entanto, após o acidente menciona ter abandonado todas as atividades. A paciente vive com os pais num apartamento, refere ter todo o apoio dos mesmos para qualquer dificuldade que possa surgir.

Sem acesso a exames complementares.

### Comportamento da dor:



**Figura VII** – Cotovelo ( 1ª avaliação da paciente)

**Figura VI** – Body chart dos sintomas da paciente C.T (Adaptado de Petty, 2009)

✓ - sem sintomas

**P1: dor profunda difusa e intermitente**, envolvendo todo o cotovelo esquerdo. A paciente refere após esforço ligeiro dor intensidade EVA=3/10, não apresenta sempre dor em repouso durante o dia, a menos que esteja mais de 30 minutos parada na mesma posição (rigidez). Depois de grande solitação do membro, como exemplo, após secar e esticar o cabelo, a dor pode atingir uma intensidade de 6/10 (EVA) e no final da atividade tem dor durante algum tempo após o esforço EVA =4/10. Indica ainda que de manhã apresenta uma dor EVA=4/10 com alguma dificuldade em iniciar os movimentos, a qual é aliviada em poucos minutos após movimentar lentamente o antebraço. Como referido anteriormente numa fase inicial a dor geral era bastante mais forte EVA=8/10 e aliviou com anti-inflamatórios.

**Tabela X: Severidade e irritabilidade dos sintomas**

<b>Severidade Baixa</b> (grau em que os sintomas restringem o movimento/ função e está relacionada com a intensidade dos sintomas) - Maitland, 2007	<b>Irritabilidade Moderada</b> (corresponde ao grau de aumento e tempo de redução ou desaparecimento dos sintomas quando são provocados) - Maitland, 2007
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidade dos sintomas após esforços ligeiros 3/10 e esforços de maior intensidade 6/10;</li> <li>• Sintomas pioram com o esforço, mas aliviam quase na totalidade com o repouso;</li> <li>• Impossibilidade de trabalhar, e de praticar as suas atividades desportivas habituais (ski e equitação);</li> <li>• Sem sinais neurológicos;</li> <li>• Consegue realizar as atividades do dia-a-dia com dificuldades mínimas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigidez matinal;</li> <li>• Após cessar atividade exigente a dor diminui, no entanto, mantém-se durante alguns minutos;</li> <li>• Sintomas pioram com o esforço;</li> <li>• Alivia quase totalmente com o repouso;</li> <li>• Incapaz de manter atividade física;</li> <li>• Dor localizável (cotovelo) e sem irradiação;</li> <li>• Sintomas aliviavam na totalidade com anti-inflamatórios numa fase inicial.</li> </ul>

**Natureza da dor** (Refere-se às situações nas quais a sua natureza pode limitar ou condicionar a forma como se realiza o exame objetivo e o tratamento, relaciona-se com: a personalidade do utente, limiar de tolerância à dor, existência de um componente genético na disfunção, condições específicas (processo inflamatório, osteoporose, instabilidade articular, lesões recentes, patologias específicas e terapêuticas) – Smart & Doody, 2007; Rodrigues, 2010.

**Tabela XI: Génese da Condição**

<b>Génese da Condição: <u>Mista</u></b>	
<b>Mecânica</b>	<b>Inflamatória</b>
Descanso alivia os sintomas quase na totalidade;	Numa fase inicial os sintomas aliviaram com anti-inflamatórios;
Dor piora com certos movimentos e com carga;	Descanso não alivia os sintomas na totalidade;
Agrava com posturas mantidas durante pelo menos 30 minutos;	Rigidez matinal;
Incapacidade para atividade física.	Inicialmente a dor piorava com o aumento de pressão nos tecidos durante a noite.

## **Perspetivas da paciente**

Na primeira abordagem à Sra. C.T., deparei-me com uma paciente bem-disposta, no entanto, um pouco ansiosa para recuperar as suas atividades de lazer e atividade profissional. Apesar de alguma ansiedade não demonstrou sentimentos negativos, como não era a primeira vez que fazia fisioterapia (já havia passado pela experiência aquando da fratura lombar e já tinha começado a fisioterapia com outra fisioterapeuta) depositava grande esperança nos tratamentos para recuperar, tal como havia ocorrido da primeira vez. A paciente referiu ainda que mudou de clínica para realizar os tratamentos para ficar mais perto da sua habitação e não porque desgostava da mesma. Quis manter-se sempre informada sobre as técnicas que iriam ser executadas e pedia que explicasse o porquê da sua concretização. Desde o início foi colaborante o que permitiu a interação necessária para delinear objetivos e plano de tratamento.

## **Planeamento do Exame Objetivo**

Depois de analisar a história da paciente e o processo enviado pelo médico responsável (pós-operatório) sabe-se que a lesão está relativamente restrita àquela região anatómica.

A dor da paciente é localizada no cotovelo esquerdo, apresenta um carácter misto, uma vez que piora com a solicitação daquela região (carga e movimentos), não desaparece totalmente com o repouso e aliviou inicialmente com anti-inflamatórios.

Segundo Petty, 2009 uma fratura do úmero, pode ser uma possível causa de dor e/ou limitação de movimento. Visto que, à partida o diagnóstico médico está bem definido, e sendo um pós-operatório não se entende como prioridade, a aplicação de demasiados testes especiais ortopédicos numa fase inicial. Inicialmente serão apenas utilizados testes de integridade articular (posição relativa dos epicôndilos e olecrânio e instabilidade dos LCL e LCM).

Inicialmente será dada importância à postura, sinais inflamatórios, dor, amplitudes de movimento ativas e passivas, força muscular, condições tróficas da pele (e cicatrizes presentes), atitudes e sentimentos e funcionalidade.

Pensa-se que os sintomas apresentados pela paciente, não estão relacionados com tecido neural, já que não há irradiação da dor ou outros sintomas típicos de alterações neurodinâmicas (ex. parestesias, dormência e alterações de sensibilidade).

Assim, nesta fase, não parece importante fazer o exame neurológico, embora não se descarte a hipótese de ser necessário testar estas estruturas com a evolução do exame objetivo e plano de tratamento, se surgirem achados que levem à necessidade de efetuar esses mesmos testes.

### **Precauções para exame objetivo e tratamento**

No caso desta paciente, as precauções estão relacionadas essencialmente com o fato de ter sido uma fratura complicada com relevante intervenção cirúrgica e consequente redução com osteossíntese, é importante respeitar as indicações do cirurgião responsável em termos de biomecânica possível e recomendada. Neste caso, foi indicado a não realização de demasiados movimentos acessórios em todo o cotovelo, nem para avaliação nem para tratamento. O fato de não termos acesso aos exames complementares também deve ser tido em conta. É importante ainda ter especial cuidado para não exacerbar os sintomas ou processo inflamatório. No entanto, visto o SIN da condição ser baixo os testes serão aplicados de forma a reproduzir os sintomas da paciente (sem ser demasiado doloroso). Em relação ao tratamento deve-se ter sempre em atenção as técnicas que são contraindicadas devido ao material de osteossíntese presente.

**Tabela XII: Exame objetivo do Caso II (Adaptado de Petty, 2009 & Magee, 2009)**

<b><u>Observação Formal (Petty, 2009)</u></b>
<p><b><u>Resultados:</u></b></p> <p><b>Postura:</b> Não se verificam alterações dos contornos musculares, no entanto, a nível dos contornos ósseos verifica-se uma saliência no epicôndilo lateral provocada pelo material de osteossíntese presente. Em relação à postura propriamente dita verifica-se uma ligeira anteriorização da cabeça associada a uma cifose torácica e anteriorização da cabeça do úmero essencialmente à direita. O ângulo de carregamento segundo Magee, 2009 normal para o sexo feminino é de 10°-15°, na primeira avaliação não foi possível medir este ângulo pelo défice de extensão do cotovelo.</p> <p><b>Forma muscular:</b> Não se verificam alterações significativas no volume muscular em relação ao membro contralateral.</p> <p><b>Tecidos moles:</b> A nível dos tecidos moles é possível de imediato observar duas cicatrizes de cor rosada.</p>



**Fig. VIII:** Cicatriz parte externa do cotovelo com 13 cm de comprimento



**Fig. IX:** Cicatriz parte interna do cotovelo com 10 cm de comprimento

**Atitudes e Sentimentos** A paciente foi sempre colaborante, em todo o exame subjetivo e objetivo, não colocou nunca nenhum entrave às avaliações, testes, medições e preenchimento de escalas de funcionalidade. Mostrou-se sempre disposta em participar nas avaliações, no planeamento dos objetivos e tratamento.

#### **Testes de Integridade Articular (Petty, 2009)**

**Objetivo:** determinar a estabilidade articular, aplicam-se numa fase inicial da avaliação, dado que a deteção de instabilidade irá afetar ou poderá contraindicar a continuação da avaliação (Petty, 2009).

#### **Resultados:**

**Posição relativa do olecrânio e dos epicôndilos:** O olecrânio e os epicôndilos medial e lateral deverão estar alinhados segundo uma linha horizontal quando o cotovelo estiver em extensão e formar um triângulo isósceles quando o cotovelo estiver a 90° de flexão (Magee 1992- citado por Petty, 2009) - a 90° foi possível verificar o triângulo isósceles, no entanto, não foi possível verificar a linha horizontal, pois a paciente não possui a extensão completa.

**Teste de Instabilidade do LCM:** Negativo

**Teste de Instabilidade do LCL:** Negativo

#### **Movimentos ativos (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** Observar a qualidade e ADM (comparando com o MC), e surgimento de resistência e de espasmo muscular durante o movimento. Procura-se também a **reprodução da sintomatologia da paciente.**

#### **Resultados:**

- Flexão do cotovelo: 100° (défice de 40° comparativamente com o MC);
- Extensão do cotovelo: -20° (défice de 20° de extensão comparativamente com o MC);
- Pronação do antebraço: 87° (sem alterações comparativamente com o MC);
- Supinação do antebraço: 90° (sem alterações comparativamente com o MC).

**Observações:** Todas as amplitudes articulares ativas e passivas foram medidas pela Ft que fez o tratamento com ajuda de uma auxiliar, a paciente esteve sentada e foi utilizado um goniómetro universal.

#### **Movimentos passivos (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** Procura-se ADM total passiva sem dor; amplitude de início dos sintomas. Comparando com os testes ativos, verifica-se se a origem dos sintomas é contráctil (extra-articular) ou não contráctil (articular) – Cyriax, 1982, citado por Petty, 2009. Despiste de padrão capsular do cotovelo que neste caso, segundo Cyriax, 1982 refere – se a uma maior limitação da flexão do que da extensão.

<p><b><u>Resultados:</u></b>          -Flexão do cotovelo: 110° (défice de 40° comparativamente com o MC);          -Extensão do cotovelo: -15° (défice de 15° de extensão comparativamente com o MC);          -Pronação do antebraço: 90° (sem alterações comparativamente com o MC);          -Supinação do antebraço: 90° (sem alterações comparativamente com o MC).</p>
<p><b><u>Observações:</u></b> Verificou-se a presença de padrão capsular (maior limitação de flexão do que de extensão), o que significa que a lesão poderá estar relacionada com estruturas inertes. Nenhum dos movimentos reproduziu a sintomatologia da paciente.</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Testes Musculares (Petty, 2009 &amp; Magee, 2009)</u></b></p>
<p><b>Objetivo:</b> Obter informação sobre os tecidos contrácteis e possíveis lesões dos mesmos. Incluem o exame da força muscular, controlo, comprimento e contração isométrica (Petty, 2009).</p>
<p><b>Teste Muscular:</b> testado manualmente por grupos, solicitando-se a contração isotónica ao longo da ADM disponível e classificado segundo a Medical Research Council 1976 – Citado por Petty, 2009 – <b><u>não foi realizado o teste muscular visto que estamos perante lesão e dor.</u></b></p>
<p><b><u>Comprimento Muscular:</u></b> Diminuição do comprimento dos músculos flexores do cotovelo.</p>
<p><b><u>Contração isométrica:</u></b> testada com articulação em <u>posição neutra</u>, classificada como resposta <b>normal</b> sem dor e com força (Cyriax, 1982).</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Palpação (Petty, 2009)</u></b></p>
<p><b>Objetivo:</b> Verificar a temperatura da área, sudação cutânea localizada, presença de derrame ou edema, mobilidade e sensação ao palpar os tecidos moles gânglios, nódulos e tecido cicatricial, presença ou provocação de espasmo muscular.</p>
<p><b>Resultados:</b> Foi realizada a palpação em toda a região envolvendo o cotovelo e cicatrizes presentes, não se verificou uma alteração significativa da temperatura, não se verificou nenhum edema, nem hematomas. Verificou-se apenas a presença de duas cicatrizes rosadas e com aderências.</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Funcionalidade (Avaliada com o questionário DASH) – Anexo IV</u></b></p>
<p><b>Título original:</b> Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand</p>
<p><b>Nome da versão portuguesa:</b> Incapacidades do braço, ombro e mão (DASH)</p>
<p><b>Autores da versão portuguesa</b> : Joseph dos Santos, Rui Soles Gonçalves</p>
<p><b>Objetivo:</b> Medir o impacto de uma condição de saúde na funcionalidade do membro superior; medir o impacto dos cuidados de saúde realizados por problemas no membro superior.</p>
<p><b>Modo de Preenchimento:</b> Preenchido pelo paciente.</p>
<p><b>Tempo de preenchimento</b> 6 a 8 minutos</p>
<p><b>Propriedades Psicométricas:</b></p>
<p><b>-alfa de Cronbach:</b> <math>\alpha = 0,95</math>.</p>

**-Reprodutibilidade** (2 a 4 dias):  $r = 0,89$ .

**-Tradução:** Equivalência semântica obtida pela tradução, retroversão e obtenção da versão de consenso.

**-Validade de conteúdo:** Análise de compreensão e aceitação por painel de 15 indivíduos com problemas no membro superior.

**-Validade de construção:** Correlação do DASH com escalas visuais analógicas de grau de incapacidade ( $r = 0,55$ ) e de intensidade da dor ( $r = 0,49$ ). Correlação do DASH com as dimensões do MOS SF-36 ( $r = -0,33$  a  $-0,61$ )  
100= máximo de incapacidade

**Score obtido na primeira avaliação:** 55/100 (pontuação incapacidade/Sintomas DASH)

### **Diagnóstico em Fisioterapia**

Dor nociceptiva ligeira de caráter misto associada a um padrão capsular e encurtamentos musculares que provocam restrições articulares do cotovelo e consequente limitação da funcionalidade. Cicatrizes aderentes.

**Prognóstico** (afetado pela idade, género, condição, e por fatores como o estadio e extensão da lesão, expectativas do paciente, personalidade e estilo de vida) – Petty, 2009.

No caso desta paciente, o prognóstico é muito bom, dada a sua idade, avaliação inicial, cirurgia que segundo o cirurgião correu muito bem e visto que, não existiu envolvimento neural. A paciente mostra-se ainda muito confiante, entusiasmada com o tratamento e certa que voltará a praticar as suas atividades desportivas em total segurança. Pode estimar-se que a duração do tratamento não terá de ser muito prolongada (talvez cerca de 3 semanas), no entanto, pensa-se ser adequado a frequência das sessões ser diária, visto o SIN dos sintomas ser baixo.

## **Planeamento da Intervenção**

Visto que, os principais problemas prendem-se com o fato de existirem limitações nos movimentos de flexão e extensão do cotovelo e a rigidez é mais significativa do que a dor, a paciente encontra-se no grupo 3b (Classificação do conceito de Maitland). Segundo Rodrigues, 2010 quando a resistência é maior do que a dor trata-se primeiro a resistência com movimentos de grau IV suaves aplicados no limite da ADM, portanto estira-se a articulação. O movimento de grau IV é um movimento de pequena amplitude no final da amplitude de movimento e até ao limite desta (dentro da resistência). Este também pode ser classificado em  $IV^+$ , se o movimento é vigoroso e até ao limite da ADM ou em grau  $IV^-$  se o movimento é suave até ao limite da ADM. Selecionando-se o movimento fisiológico que permitirá restaurar a amplitude de movimento funcional mais importante para a paciente, este deve ser realizado como descrito anteriormente num grau IV e é importante estar-se atento às alterações dos sintomas durante a realização da técnica.

Será também dada importância às cicatrizes que se encontram aderentes, utilizando-se a vacuoterapia e será realizado um treino de força muscular para facilitar não só o regresso à atividade profissional mas também às atividades de lazer.

Tabela XIII: Plano de Tratamento

Intervenção/Técnica Aplicada	Intensidade/Duração	Evidência/Observações
Mobilização segundo Maitland, 2007	Movimentos fisiológicos de flexão e de extensão do cotovelo (não acessórios porque estão “contraindicados” pelo cirurgião) grau IV no limite da ADM, ritmo suave, velocidade 2 a 3 oscilações; 3 ou 4 vezes na sessão ou mais vezes enquanto o efeito desejado estiver a ser produzido; aproximadamente 2 minutos cada; em dias alternados. Quando a dor era aumentada era aliviada com movimentos de grande amplitude.	Restaurar a amplitude funcional (Maitland, 2007).
<b>Observações:</b> Os resultados desta técnica foram possíveis de verificar imediatamente após aplicação da mesma.		
Gelo	20 minutos no final das primeiras 5 sessões de fisioterapia, apenas no cotovelo, sem envolver a parte muscular.	Efeito analgésico para a dor músculo-esquelética (Martinez, 2008). Redução do reflexo de estiramento, redução do espasmo muscular, diminuição da inflamação e da sensibilidade dolorosa durante os alongamentos, resultando assim em maior flexibilidade (Brodowicz, et al., 1996; Cornelius et al., 1984).
Contrair e relaxar	3 séries de 10 repetições (contraíndo e relaxando durante 6 segundos).	Contrações isotônicas resistidas dos músculos, seguidas de relaxamento e movimento na amplitude adquirida, para ganho da amplitude passiva do movimento de flexão e extensão do cotovelo (Adler et al., 2007).
Massagem/Fricção transversa na cicatriz	Realizada em diferentes ângulos para aceder a a todas as fibras; durante o tempo necessário para	Técnica utilizada para mobilizar o tecido cicatricial , quebrar aderências , e aumentar o

	que a cicatriz comece a “ceder”.	fluxo sanguíneo nas áreas avasculares (Maxey & Magnusson, 2003).
Vacuoterapia	10 minutos em dias alternados para as aderências das cicatrizes.	Diminui as aderências da cicatriz, verificado logo após aplicação.
Calor Húmido	No início de todas as sessões a partir da 6ª sessão envolvendo essencialmente o bicípite durante 20 minutos.	A implementação clínica do calor é sugerida para aumentar a extensibilidade das fibras de colagénio e as propriedades mecânicas do músculo (Usuba et al., 2006).
Treino de Força muscular	Exercício com bastão em pronação do antebraço, movimento de flexão e extensão de cotovelo com 2 séries de 20 repetições; Pronação e supinação de antebraço, com haltere de ½ kg na mão do membro superior esquerdo com 2 séries de 15 repetições.	O uso de pesos livres permite uma maior especificidade do treino de força é importante ainda para controlar tanto o equilíbrio, quanto os fatores de estabilização (Lima et al., 2006).
Alongamentos Membros Superiores	O Alongamento aplicado foi o estático mantido durante 30 segundos; 1 série de 15 alongamentos para cada segmento. Repouso de 30 segundos entre cada alongamento.	Alongamentos proporcionam um aumento na flexibilidade dos músculos encurtados (Ulisses et al., 2008). O aumento desta deve-se ao remodelamento do tecido conjuntivo, muscular e tendinoso (Williams et al., 1984). Essas modificações são acompanhadas por adaptações nas proteínas de miocontráteis do citoesqueleto dos sarcômeros (Prado, et al., 2005). O resultado dessas alterações leva a remodelamento das unidades musculotendinosas, as quais são acompanhadas do aumento da extensibilidade, no comprimento e na resistência ao movimento passivo dinâmico (Prado et al., 2005). Os alongamentos também são sugeridos para prevenção das lesões musculotendinosas (Cross et al., 1999).

**Tabela XIV: Reavaliações** (efetuadas e registradas no fim de cada semana de tratamento, no entanto, no início e no final de cada sessão foi reavaliada a dor da paciente para verificar a evolução da mesma e conseqüente progressão do tratamento)

<b>Dor</b>		
<p><b>Avaliação Inicial:</b> verificou-se dor na EVA=3/10 após esforço ligeiro; EVA= 4/10 após esforço intenso; e EVA=4/10 de manhã ao acordar.</p> <p><b>Semana 2:</b> verificou-se dor na EVA=2/10 após esforço ligeiro; EVA= 3/10 após esforço intenso; e EVA=2/10 de manhã ao acordar.</p> <p><b>Semana 3:</b> verificou-se dor na EVA=0/10 após esforço ligeiro; EVA= 1/10 após esforço intenso; e EVA=0/10 de manhã ao acordar.</p>		
<p><b>Observações:</b> Verificou-se após 3 semanas de tratamento que a paciente ainda refere um desconforto EVA=1 após esforço intenso, no entanto, a paciente acrescenta que é um desconforto semelhante ao cansaço, não sabendo distinguir se ainda se pode dizer que a dor está presente ou não.</p>		
<b>ADM/Goniometria Ativa</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
<p>1) -Flexão do cotovelo: 100°</p> <p>2)-Extensão do cotovelo: -20°</p>	<p>1) 115°</p> <p>2) -10°</p>	<p>1) 140°</p> <p>2) 0°</p>
<b>ADM/Goniometria Passiva</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
<p>1) -Flexão do cotovelo: 110°</p> <p>2)-Extensão do cotovelo: -15°</p>	<p>1) 118°</p> <p>2) -6°</p>	<p>1) 145°</p> <p>2) 0°</p>
<b>Alinhamento Olecrânio e Epicôndilos</b>		
<p><b>Avaliação Inicial:</b> O olecrânio e os epicôndilos medial e lateral deverão estar alinhados segundo uma linha horizontal quando o cotovelo estiver em extensão, no entanto na primeira avaliação não foi possível verificar este alinhamento, pois a paciente não possuía a extensão completa.</p> <p><b>Semana 2 :</b> Não foi possível verificar pelo mesmo motivo da primeira semana (ainda - 10° de extensão).</p> <p><b>Semana 3:</b> Apenas na terceira semana foi possível verificar o correto alinhamento entre o olecrânio e os epicôndilos.</p>		
<b>Funcionalidade (DASH)</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
<b>55/100</b>	<b>37/100</b>	<b>16/100</b>

**Conclusão:**

No final dos tratamentos, o resultado obtido com os tratamentos é positivo e esperado, tendo em conta os objetivos e o prognóstico inicialmente formulados. Verifica-se após 15 sessões diárias o desaparecimento quase total da sintomatologia e recuperação de quase todas as atividades funcionais perdidas (as atividades que ainda estão limitadas relacionam-se com o transporte de pesos e atividades intensas que nesta fase a paciente não está autorizada pelo cirurgião a realizar); domínio dos exercícios prescritos; satisfação e confiança da paciente em retomar as atividades da vida diária.

No entanto, as atividades desportivas por indicação do cirurgião responsável só poderão ser retomadas com total confiança após um ano. Foi ainda dada indicação à paciente dos cuidados a ter em casa e no trabalho, para além dos exercícios e alongamentos que preferencialmente devem ser mantidos.

## Caso Clínico III

15 Sessões de Fisioterapia

### Exame subjetivo

#### **História Clínica:**

B.B., 18 anos, sexo masculino, africano, e solteiro. Estudante, joga essencialmente nos seus tempos livres futebol, no qual sofreu uma queda (11/10/2014), que resultou numa fratura da TAT (Tuberosidade anterior da tibia), esta, foi reduzida com osteossíntese (parafusos e fios de Kisner). No dia 16/01/2015 (passado aproximadamente 3 meses) foi novamente intervencionado para retirar o material de osteossíntese presente até à data.

Na primeira avaliação 10 dias após a intervenção cirúrgica (26/1/2015) o paciente apresentava-se com duas canadianas, no entanto, já realizava carga parcial no membro inferior esquerdo, não apresentava dor em repouso, nem durante a noite. Apresentava como principais queixas dificuldade para a flexão do joelho esquerdo com dor (EVA=3), e receio para a realização deste movimento. Verifica-se logo na primeira abordagem um edema na articulação do joelho esquerdo comparativamente com o MC. Fez medicação apenas durante o fim de semana depois da cirurgia: Paracetamol 1g 1-1-1, pois refere que inicialmente sentia dores fortes.

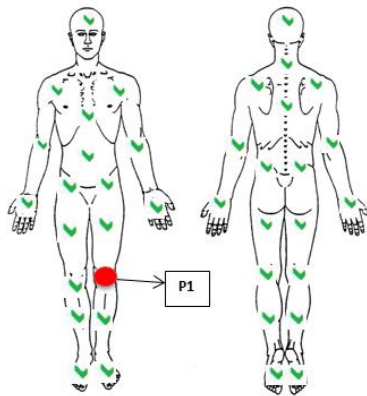
O paciente negava sintomatologia neurológica – parestesias, dormência ou alteração da sensibilidade.

Questionado sobre antecedentes pessoais relevantes referiu nunca ter estado doente o suficiente para ir a um hospital e que nunca tinha feito nenhuma fratura.

O paciente vive com os pais e com dois irmãos num apartamento no 9º andar, com elevador.

Sem acesso a exames complementares.

**Comportamento da dor:**



**Figura X** – Joelho esquerdo ( 1ª avaliação do paciente)

**Figura XI** – Body chart dos sintomas do paciente B.B (Adaptado de Petty, 2009)

✓ - Sem sintomas

**P1: dor profunda difusa** (envolvendo todo o joelho esquerdo) e **momentânea**, o paciente refere apenas dor de intensidade EVA=3 aquando da flexão do joelho. Verificou-se que essa dor só aparece quando a flexão é realizada ativa ou passivamente a partir dos 75° e surge aquando da resistência. Refere que a dor não evolui propriamente com o passar do dia, mas piora com os esforços ou carga no membro inferior (EVA=4). A dor alivia totalmente com o repouso e desaparece de imediato após cessar o movimento ou postura que provocou a mesma.

Não refere alterações de sensibilidade, parestesias ou dormência.

**Tabela XV: Severidade e irritabilidade dos sintomas**

<b>Severidade Baixa</b> (grau em que os sintomas restringem o movimento/ função e está relacionada com a intensidade dos sintomas) - Maitland, 2007	<b>Irritabilidade Baixa</b> (corresponde ao grau de aumento e tempo de redução ou desaparecimento dos sintomas quando são provocados) - Maitland, 2007
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intensidade dos sintomas EVA=3;</li> <li>● Sintomas pioram com o esforço (EVA=4), mas aliviam na totalidade com o repouso;</li> <li>● Impossibilidade de praticar as suas atividades desportivas habituais;</li> <li>● Sem sinais neurológicos;</li> <li>● Marcha com duas canadianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alivia totalmente com o repouso;</li> <li>● Cessa logo após a retirada do estímulo doloroso;</li> <li>● Incapaz de manter atividade física;</li> <li>● Dor localizável (joelho esquerdo) e sem irradiação.</li> </ul>

**Natureza da dor** (Refere-se às situações nas quais a sua natureza pode limitar ou condicionar a forma como se realiza o exame objetivo e o tratamento, relaciona-se com: a personalidade do utente, limiar de tolerância à dor, existência de um componente genético na disfunção, condições específicas (processo inflamatório, osteoporose, instabilidade articular, lesões recentes, patologias específicas e terapêuticas) – Smart & Doody, 2007; Rodrigues, 2010.

#### **Tabela XVI: Génese da Condição**

<b>Génese da Condição: <u>Mecânica</u></b>
Descanso alivia os sintomas na totalidade; Dor piora com certos movimentos e com carga; Incapacidade para atividade física.

#### **Perspetivas do paciente**

Na primeira abordagem ao Sr. B.B., deparei-me com um paciente bem-disposto. Apesar de alguma ansiedade não demonstrou sentimentos negativos, depositava grande esperança nos tratamentos para recuperar a flexão do joelho e a força muscular para voltar a jogar futebol. Desde o início foi colaborante o que permitiu a interação necessária para delinear objetivos e plano de tratamento.

#### **Planeamento do Exame Objetivo**

Depois de analisar a história do paciente e o processo médico sabe-se que a lesão está relativamente restrita àquela região anatómica (pós-operatório). A dor do paciente é localizada no joelho esquerdo, apresenta um carácter mecânico, uma vez que piora com a solicitação daquela região (carga e movimentos), e desaparece totalmente com o repouso.

Visto que, se trata de um pós-operatório e que, à partida o diagnóstico médico está bem definido, não se entende como prioridade, a aplicação de demasiados testes especiais ortopédicos numa fase inicial. Inicialmente será dada importância aos alinhamentos dos membros inferiores, marcha, posição e dinâmica patelo-femoral, dor, edema, amplitudes de movimento ativas e passivas, movimentos da rótula, força muscular, condições tróficas da pele (e cicatrizes presentes), atitudes, sentimentos e funcionalidade.

Pensa-se que os sintomas apresentados pelo paciente, não estão relacionados com tecido neural, já que não há irradiação da dor ou outros sintomas típicos de alterações neurodinâmicas (ex. parestesias, dormência e alterações de sensibilidade). Assim, nesta fase, não parece importante fazer o exame neurológico, embora não se descarte a hipótese de ser necessário testar estas estruturas com a evolução do exame objetivo e plano de tratamento, se surgirem achados que levem à necessidade de efetuar esses mesmos testes.

### **Precauções para exame objetivo e tratamento**

No caso deste paciente, as precauções estão relacionadas essencialmente com o fato de ser um pós-operatório e o paciente apresentar-se com canadianas o que pode dificultar o exame em pé. Visto, o SIN da condição ser baixo os testes serão aplicados de forma a reproduzir os sintomas do paciente (sem ser demasiado doloroso). O fato de não termos acesso aos exames complementares também deve ser tido em conta.

### **Tabela XVII: Exame objetivo do Caso III (Adaptado de Petty, 2009 & Magee, 2009)**

<b>Observação (Petty, 2009)</b>
<p>O exame objetivo foi iniciado pela observação do paciente. Como já foi referido, o paciente efetua marcha com duas canadianas, já com carga parcial no membro lesado. Em posição ortostática, o paciente continua a não distribuir simetricamente a carga pelos dois membros e apresenta um calcâneo direito varo. O joelho esquerdo apresenta edema na região envolvente da rótula, estendendo-se até ao 1/3 inferior da coxa. Depois de efetuada a observação, aplicaram-se os testes apresentados seguidamente.</p> <p><b>Forma muscular:</b> Não se verificam alterações significativas no volume muscular em relação ao MC.</p> <p><b>Tecidos moles:</b> A nível dos tecidos moles é possível de imediato observar uma cicatriz extensa e de cor rosada.</p>



**Fig. XII** Cicatriz vista anterior do joelho esquerdo com 17 cm de

**Atitudes e Sentimentos:** O paciente foi sempre colaborante, não demonstrando nenhum sentimento negativo em todo o exame subjetivo e objetivo, não colocou nunca nenhum entrave às avaliações, testes, medições e preenchimento de escalas de funcionalidade. Mostrou-se sempre disposto em participar nas avaliações, no planejamento dos objetivos e tratamento.

#### **Medida do ângulo Q**

Paciente em DD, com os pés posicionados perpendicularmente à marquesa, e o músculo quadricípite femoral relaxado, foi determinado o centro da patela com o uso de fita métrica, pela inserção das medidas de distância entre o ápice e a base da patela e entre o bordo medial e lateral. Foi traçada uma linha unindo a espinha íliaca ântero-superior ao centro da patela e outra linha unindo a TAT também ao centro da patela. O ângulo formado entre essas linhas foi medido com o goniômetro.

**Resultados:** ângulo Q de 14° (segundo Magee, 2009 o ângulo Q dos homens é de 13°), poderá dizer-se que o ângulo Q se encontra ligeiramente superior, no entanto, não parece ser uma diferença significativa (limitações da medição).

#### **Observação do posicionamento das rótulas (Magee, 2009)**

**Objetivo:** Verificar a existência de desvios na posição das rótulas

#### **Resultados:**

Ambas as rótulas estão ligeiramente desviadas lateralmente.

#### **Movimentos acessórios da rótula: compressão/distração, desvio lateral/medial e longitudinal caudado e cefálico (Petty, 2009)**

**Objetivo:** Testar o envolvimento de estruturas patelo-femorais.

#### **Resultados:**

Ausência de dor na compressão e distração;  
O desvio medial é um pouco doloroso bilateralmente EVA=1;  
O longitudinal caudado reproduziu os sintomas do paciente.

#### **Teste de flutuação (Cleland, 2007)**

**Objetivo:** Verificar a presença ou não de líquido sub-patelar.

**Resultados:** Positivo

#### **Movimentos ativos (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** Observar a qualidade e ADM (comparando com o lado oposto), e surgimento de resistência e de espasmo muscular durante o movimento. Procura-se também a **reprodução da sintomatologia do paciente.**

#### **Resultados:**

-Flexão do joelho: 75° (-45° que no MC), a dor surge aquando da resistência;  
-Extensão do joelho: 0°.

**Observações:** Todas as amplitudes articulares ativas e passivas foram medidas pela Ft que fez o tratamento com ajuda de uma auxiliar, o paciente esteve deitado e foi utilizado um goniômetro universal.

<b><u>Movimentos passivos (Petty, 2009 &amp; Magee, 2009)</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Procura-se ADM total passiva sem dor; amplitude de início dos sintomas. Comparando com os testes ativos, verifica-se se a origem dos sintomas é contráctil (extra-articular) ou não contráctil (articular) – Cyriax, 1982, citado por Petty, 2009. Despiste de padrão capsular do joelho que neste caso segundo Cyriax, 1982 refere – se a uma grande limitação de flexão e ligeira limitação na extensão.</p>
<p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Flexão do joelho: 80° (- 45° que no MC), limitada por dor sentida após estiramento);</li> <li>-Extensão do joelho: 0° (igual ao MC);</li> <li>- A extensão passiva está completa, e não dolorosa, enquanto a flexão está limitada aos 80°, por dor na face anterior do joelho, superiormente à rótula e dor na face anterior da coxa, o paciente refere que sente a esticar demasiado o músculo.</li> </ul>
<p><b>Observações:</b> Não se verificou a presença de padrão capsular; pois a extensão não se encontra limitada.</p>
<b><u>Testes Musculares (Petty, 2009 &amp; Magee, 2009)</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Obter informação sobre os tecidos contrácteis e possíveis lesões dos mesmos. Incluem o exame da força muscular, controlo, comprimento e contração isométrica (Petty, 2009).</p>
<p><b>Teste Muscular:</b> testado manualmente por grupos, solicitando-se a contração isotónica ao longo da ADM disponível e classificado segundo a Medical Research Council 1976 – Citado por Petty, 2009 – <b><u>não foi realizado o teste muscular visto que estamos perante lesão e dor.</u></b></p>
<p><b>Comprimento Muscular:</b> Para testar o comprimento dos músculos suspeitos de estarem na origem da sintomatologia do paciente, o membro inferior direito foi estabilizado contra a parte lateral do tronco do terapeuta. Verificou-se um encurtamento do psoas-ilíaco pela flexão do MC; encurtamento do reto femoral pela extensão do joelho e encurtamento do tensor da fáscia lata e da banda iliotibial pela adução da anca, desvio lateral da rótula e sulco bem definido na face lateral da coxa (Petty, 2009).</p>
<p><b>Contração isométrica:</b> testada com articulação em <u>posição neutra</u>, classificada como resposta com dor e com força (Cyriax, 1982), o que pode sugerir ligeira lesão do músculo ou tendão.</p>
<b><u>Palpação (Petty, 2009)</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Verificar a temperatura da área, sudação cutânea localizada, presença de derrame ou edema, mobilidade e sensação ao palpar os tecidos moles gânglios, nódulos e tecido cicatricial, presença ou provocação de espasmo muscular.</p>
<p><b>Resultados:</b> Foi realizada a palpação em toda a região envolvendo o joelho e cicatriz presente, não se verificou uma alteração significativa da temperatura, nem hematomas, no entanto, verificou-se um edema da articulação, essencialmente na palpação da rótula. Foi ainda possível verificar a presença de uma cicatriz extensa, rosadas e com aderências. O paciente apresenta apenas ligeiro desconforto aquando do desvio medial da rótula, à palpação da asa medial e lateral, corpo adiposo suprapatelar e tendões (quadricipital e rotuliano) não se verificou qualquer tipo de dor.</p>
<b><u>Perimetria</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Verificar objetivamente a presença e extensão de edema no joelho esquerdo.</p>
<p><b>Observações:</b> medição realizada pela fisioterapeuta que conduziu o tratamento, utilizou-se uma fita métrica e fez-se a comparação com o MC.</p>
<p><b>Resultados:</b></p>

- 10 cm acima do polo superior da rótula: 49 cm (+1 cm que no MC);
- 5 cm acima do polo superior da rótula: 46 cm (+ 1.5 cm que no MC);
- Polo superior da rótula: 45 cm (+1 cm que no MC);
- Ponto medial da rótula: 43 cm (+1 cm que no MC);
- Polo inferior da rótula: 42 cm (+0.5 que no MC);
- 5 cm abaixo do polo inferior da rótula: 39 cm (+0.3 cm que no MC);
- 10 cm abaixo do polo inferior da rótula: 43 cm (sem alterações em comparação com o MC).

#### **Funcionalidade (Magee, 2009)**

Para avaliação da função articular do joelho utilizaram-se os testes funcionais sequenciais para o joelho descritos por Magee, 2009. Todos estes itens foram classificados com capaz (realiza a atividade corretamente e sem dificuldades com ou sem auxiliar de marcha) ou incapaz (em todas as situações que não se considere o paciente capaz).

Andar: Capaz;

Subir e descer escadas (andar e depois a correr): Incapaz;

Agachamento (flexão dos joelhos simétrica bilateralmente): Incapaz;

Agachamento seguido por salto: Incapaz;

Correr em linha reta para a frente: Incapaz;

Correr em linha reta para a frente e parar sobre comando: Incapaz;

Salto vertical: Incapaz;

Correr em 8: Incapaz;

Saltar e agachar-se totalmente: Incapaz;

Mudanças abruptas de direção: Incapaz.

### **Diagnóstico em Fisioterapia**

Dor nociceptiva mecânica sem componente inflamatório associada a instabilidade patelar e encurtamentos musculares que provocam não só restrições articulares do joelho mas também défice de força e conseqüente limitação da funcionalidade. Verificam-se ainda aderências na cicatriz (pós-operatório).

**Prognóstico** (afetado pela idade, género, condição, e por fatores como o estadio e extensão da lesão, expectativas do paciente, personalidade e estilo de vida) – Petty, 2009.

No caso deste paciente, o prognóstico é muito bom, dada a sua idade, avaliação inicial e cirurgia que segundo o cirurgião correu muito bem e visto que não existiu envolvimento neural. O paciente está muito confiante com a recuperação e é bastante colaborante. Pode estimar-se que a duração do tratamento não terá de ser muito

prolongada (talvez cerca de 3 semanas), no entanto, pensa-se ser adequado a frequência das sessões ser diária, visto o SIN dos sintomas ser baixo.

### **Planeamento da Intervenção**


Visto que, os principais problemas são: a limitação do movimento de flexão do joelho e a dor momentânea, o paciente encontra-se no grupo 4 (Classificação segundo o conceito de Maitland). Segundo Rodrigues, 2010 este é o grupo de pacientes que por vezes são tratados com insucesso. O exame deve evidenciar então sinais articulares que reproduzam os sintomas do paciente. No início do tratamento deve-se escolher o movimento que reproduz a dor do paciente, que neste caso é a flexão do joelho a partir dos 75°. Este movimento deve ser efetuado com uma mistura de grau IV e III por diversos minutos. Se o tratamento for efetivo o paciente responde rapidamente e as melhoras ocorrem pelo menos no 3º tratamento. O movimento de grau IV é um movimento de pequena amplitude no final da ADM e até ao limite desta (dentro da resistência). O movimento de grau III é um movimento de grande amplitude que vai até ao limite da ADM (dentro da resistência).

Inicialmente será dada principal importância à redução do edema, e encurtamentos musculares, será ainda realizado um trabalho gradual para reposicionamento da rótula que se encontra ligeiramente em desvio lateral. Será também dada importância à cicatriz que se encontra aderente, utilizando-se a vacuoterapia e será realizado um treino de força muscular para facilitar não só o regresso às atividades do quotidiano mas também às atividades de lazer.

Tabela XVIII: Plano de Tratamento

Intervenção/Técnica Aplicada	Intensidade/Duração	Evidência/Observações
Mobilização segundo Maitland, 2007	Movimento fisiológico de flexão em grau IV e III no limite da ADM, ritmo <i>staccato</i> , durante diversos minutos; enquanto o efeito desejado estiver a ser produzido.	Restaurar a amplitude funcional (Maitland, 2007).
Massagem manual dos tecidos peri-rotulianos para drenagem do edema	Até se sentir diminuição da consistência do edema (aproximadamente 15 minutos).	A mobilização dos tecidos moles promove o alívio da dor (Law et al., 2008).
Mobilização acessória da rótula (longitudinal caudado)	3 Séries de 10 repetições (sem provocar demasiado a dor do utente).	O ritmo da mobilização acessória aplicada foi suave, no entanto, verificou-se alguma rigidez.
Gelo	20 minutos no final das primeiras 4 sessões de fisioterapia, apenas no joelho.	Efeito analgésico para a dor músculo-esquelética (Martinez, 2008). Redução do reflexo de estiramento, redução do espasmo muscular, diminuição da inflamação e da sensibilidade dolorosa durante os alongamentos, resultando assim em maior flexibilidade (Cornelius et al., 1984; Brodowicz, et al., 1996).
Contrair e relaxar	3 Séries de 10 repetições (contraíndo e relaxando durante 6 segundos).	Contrações isotónicas resistidas dos músculos, seguidas de relaxamento e movimento na amplitude adquirida, para ganho da amplitude passiva do movimento de flexão do joelho (Adler et al., 2007).
Massagem/Fricção transversa na cicatriz	Realizada em diferentes ângulos para aceder a todas as fibras; durante o tempo necessário para que a cicatriz comece a “ceder”.	Técnica utilizada para mobilizar o tecido cicatricial, quebrar aderências, e aumentar o fluxo sanguíneo nas áreas avasculares (Maxey &

		Magnusson, 2003).
Vacuoterapia	10 minutos em dias alternados para as aderências das cicatrizes.	Diminui as aderências da cicatriz, verificado logo após aplicação.
Calor Húmido	No início de todas as sessões a partir da 5ª sessão envolvendo essencialmente o quadrícipite durante 20 minutos.	A implementação clínica do calor é sugerida para aumentar a extensibilidade das fibras de colagénio e as propriedades mecânicas do músculo (Usuba et al., 2006).
Alongamentos	Alongamento aplicado foi o estático mantido durante 30 segundos; 1 série de 5 alongamentos para cada segmento (essencialmente psoas-ilíaco, reto femoral e tensor da fáscia lata). Com 30 segundos de repouso entre cada alongamento.	Alongamentos proporcionam um aumento na flexibilidade dos músculos encurtados (Ulisses et al., 2008). O aumento desta deve-se ao remodelamento do tecido conjuntivo, muscular e tendinoso (Williams et al., 1984). Essas modificações são acompanhadas por adaptações nas proteínas de miocontráteis do citoesqueleto dos sarcómeros (Prado et al., 2005). O resultado dessas alterações leva a remodelamento das unidades musculotendinosas, as quais são acompanhadas do aumento da extensibilidade, no comprimento e na resistência ao movimento passivo dinâmico (Prado et al., 2005). Os alongamentos também são sugeridos para prevenção das lesões musculotendinosas (Cross et al., 1999).

<p>Treino de Força muscular</p>	<p>Fortalecimento do VMO com o exercício:  <i>Double leg squat with isometric hip adduction exercise (closed kinetic chain)</i>                      3 Séries de 15 repetições com intervalo de 2 minutos entre cada série.                      (Sian et al., 2010)</p>	<p>O Agachamento com combinação de adução isométrica produz uma maior ativação do VMO do que do VL (Sian et al.,2010).</p>  <p><b>Fig X:</b> <i>Double leg squat with isometric hip adduction exercise</i></p>
<p>Treino Proprioceptivo</p>	<p>Exercícios em CCF com olhos abertos e fechados e exercícios com perturbações externas.</p>	<p>A CCF favorece o sentido de reposição articular podendo ser escolhida como meio de avaliação e tratamento sempre que se pretenda realizar exercícios de reprogramação sensoriomotora, logo que não haja contraindicações (Carvalho &amp; Ribeiro, 2009).</p>
<p>Treino Funcional</p>	<p>Subir e descer escadas, treino de percursos com obstáculos e mudanças de direção, treino de marcha, bicicleta, elíptica e treino de corrida em tapete rolante.</p>	<p>Exercícios em CCF são superiores aos exercícios em CCA para promoverem melhoria da funcionalidade e redução da intensidade da dor (Fehr et al., 2006).</p>
<p><b>Progressões dos exercícios realizados:</b> Equilíbrios estáticos passaram a dinâmicos; a carga parcial passou a carga total; exercícios simples para exercícios funcionais com dupla tarefa; superfícies regulares para superfícies irregulares e instáveis, foram ainda aumentadas as cargas a nível de repetições e therabands utilizadas.</p>		

**Tabela XIX: Reavaliações** (efetuadas e registadas no fim de cada semana de tratamento, no entanto, no início e no final de cada sessão foi reavaliada a dor da paciente para verificar a evolução do mesmo e consequente progressão do tratamento)

Na final primeira semana de tratamento o paciente já se deslocava sem canadianas.

<b>Dor</b>		
<p><b>Avaliação Inicial:</b> verificou-se dor na EVA=3/10 à flexão do joelho a partir dos 75°; EVA= 4/10 após esforço ou carga no membro inferior esquerdo; sem dor em repouso.  <b>Semana 2:</b> verificou-se dor na EVA=2/10 à flexão do joelho a partir dos 90°; EVA= 3/10 após esforço ou carga no membro inferior esquerdo; sem dor em repouso.  <b>Semana 3:</b> Não se verificou dor à flexão máxima disponível, nem ao esforço ou carga nem em repouso.</p>		
<p><b>Observações:</b> Passadas 15 sessões de tratamento verificou-se o desaparecimento total da sintomatologia.</p>		
<b>ADM/Goniometria Ativa</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
<p>1) -Flexão do joelho: 75° 2)-Extensão do joelho: 0°</p>	<p>1) 90° 2) 0°</p>	<p>1) 117° 2) 0°</p>
<b>ADM/Goniometria Passiva</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
<p>1) -Flexão do joelho: 80° 2)-Extensão do joelho: 0°</p>	<p>1) 100° 2) 0°</p>	<p>1) 122° 2) 0°</p>
<b>Perimetria</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
<p>1) 10 cm acima do polo superior da rótula: 49 cm (+1 cm que no MC); 2) 5 cm acima do polo superior da rótula: 46 cm (+ 1.5 cm que no MC); 3) Polo superior da rótula: 45 cm (+1 cm que no MC); 4) Ponto medial da rótula: 43 cm (+1 cm que no MC); 5) Polo inferior da rótula: 42 cm (+0.5 que no MC); 6) 5 cm abaixo do polo inferior da rótula: 39 cm (+ 0.3 cm que no MC).</p>	<p>1) +0.5 cm que no MC; 2) +1 cm que no MC; 3) +0.5 cm que no MC; 4) +0.5 cm que no MC; 5) +0.3 cm que no MC; 6) sem alterações.</p>	<p>1) s/ alterações; 2) +0.4 (edema residual); 3) +0.3 (Edema residual); 4) s/ alterações; 5) s/ alterações; 6) s/ alterações.</p>

<b>Funcionalidade (Magee, 2009)</b>		
<b>Avaliação Inicial</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>
1) Andar: Capaz	1) Capaz	1) Capaz
2) Subir e descer escadas (andar e depois a correr): Incapaz	2) Incapaz	2) Capaz
3) Agachamento (flexão dos joelhos simétrica bilateralmente): Incapaz	3) Incapaz	3) Capaz
4) Agachamento seguido por salto: Incapaz	4) Incapaz	4) Capaz
5) Correr em linha reta para a frente: Incapaz	5) Capaz	5) Capaz
6) Correr em linha reta para a frente e parar sobre comando: Incapaz	6) Capaz	6) Capaz
7) Salto vertical: Incapaz	7) Capaz	7) Capaz
8) Correr em 8: Incapaz	8) Capaz	8) Capaz
9) Saltar e agachar-se totalmente: Incapaz	9) Incapaz	9) Capaz
10) Mudanças abruptas de direção: Incapaz	10) Capaz	10) Capaz
<b>Alinhamento das Rótulas</b>		
Verificou-se após 3 semanas de tratamento que ambas as rótulas se encontravam mais centralizadas em relação ao início do tratamento em que se encontravam ligeiramente lateralizadas.		

**Conclusão:**

No final dos tratamentos, o resultado obtido com os tratamentos é positivo e esperado, tendo em conta os objetivos e o prognóstico inicialmente formulados. Verifica-se após 15 sessões diárias o desaparecimento total da sintomatologia e recuperação de todas as atividades funcionais perdidas; domínio dos exercícios prescritos; satisfação e confiança do paciente em retomar as atividades da vida diária. No entanto, no final de 15 sessões ainda se verifica um edema residual na articulação do joelho esquerdo.

## Caso Clínico IV

4 Sessões de Fisioterapia

### Exame subjetivo

#### **História Clínica:**

J.M., 16 anos, sexo masculino, raça caucasiana e solteiro. Estudante, é guardanetes numa equipa de futebol nos seus tempos livres, no qual sofreu uma fratura do 1/3 médio do rádio, esta, foi reduzida com imobilização gessada durante 4 semanas.

Na primeira avaliação 6 semanas após a fratura o paciente apresentava como queixa principal dor (EVA=4) na região da apófise estilóide do cúbito, que surgiu pela primeira vez quando retirou a imobilização gessada. O paciente refere que a atividade que lhe desperta mais dor (EVA=6) é essencialmente o fato de pegar em objetos, o que lhe obriga a pousar os objetos antes que os deixe cair.

Verificou-se numa primeira abordagem que não existiam sinais inflamatórios presentes, que a dor aparecia aquando da extensão do punho com desvio cubital assim como, na supinação. Não apresentava dor em repouso, nem durante a noite, e quando a dor surge cessa assim que atividade seja interrompida. O paciente refere que o único traumatismo que sofreu naquele punho foi o embate da bola que provocou a fratura do 1/3 médio do rádio. Não apresentava queixas relativamente a outras regiões como cotovelo ou ombro.

Fez medicação apenas durante uma semana depois da cirurgia: Paracetamol 1g 1-1-1, pois refere que inicialmente sentia mais dores.

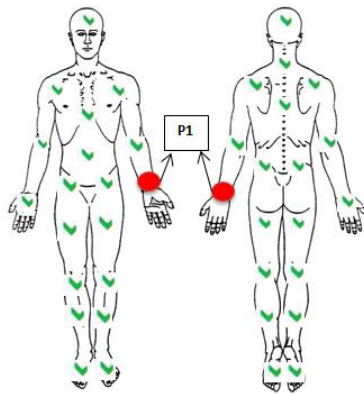
O paciente nega sintomatologia neurológica – parestesias, dormência ou alteração da sensibilidade.

Questionado sobre antecedentes pessoais relevantes referiu já ter fraturado o rádio do antebraço direito há cerca de 1 ano após queda sobre a mão.

O paciente vive com a mãe.

Sem acesso a exames complementares.

## Comportamento da dor:



**Figura XIII** – Body chart dos sintomas do paciente J.M (Adaptado de Petty, 2009)

✓ - sem sintomas

**P1: dor profunda localizada** na apófise estilóide do cúbito esquerdo, o paciente refere apenas dor de intensidade EVA=4 aquando da extensão com desvio cubital como na supinação. Refere que a dor não evolui propriamente com o passar do dia, mas piora com os esforços ou carga no membro superior esquerdo (EVA=6).

A dor alivia totalmente com o repouso e de imediato após cessar o movimento ou postura que provocou a mesma.

## Tabela XX: Severidade e irritabilidade dos sintomas

<b>Severidade Baixa</b> (grau em que os sintomas restringem o movimento/ função e está relacionada com a intensidade dos sintomas) - Maitland, 2007	<b>Irritabilidade Baixa</b> (corresponde ao grau de aumento e tempo de redução ou desaparecimento dos sintomas quando são provocados) - Maitland, 2007
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intensidade dos sintomas EVA=4;</li> <li>● Sintomas pioram com o esforço (EVA=6), mas aliviam na totalidade com o repouso;</li> <li>● Impossibilidade de praticar as suas atividades desportivas habituais;</li> <li>● Sem sinais neurológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alivia totalmente com o repouso;</li> <li>● Cessa logo após a retirada do estímulo doloroso;</li> <li>● Incapaz de manter atividade física;</li> <li>● Dor localizável (punho esquerdo) e sem irradiação.</li> </ul>

**Natureza da dor** (Refere-se às situações nas quais a sua natureza pode limitar ou condicionar a forma como se realiza o exame objetivo e o tratamento, relaciona-se com:

a personalidade do utente, limiar de tolerância à dor, existência de um componente genético na disfunção, condições específicas (processo inflamatório, osteoporose, instabilidade articular, lesões recentes, patologias específicas e terapêuticas) – Smart & Doody, 2007; Rodrigues, 2010.

**Tabela XXI: Génese da Condição**

<b>Génese da Condição: <u>Mecânica</u></b>
Descanso alivia os sintomas na totalidade;
Dor piora com certos movimentos e com carga;
Incapacidade para atividade física.

**Perspetivas do paciente**

Na primeira abordagem ao J.M., deparei-me com um paciente bem-disposto. Não demonstrou sentimentos negativos, depositava grande esperança nos tratamentos para recuperar e voltar a jogar futebol. Desde o início foi colaborante o que permitiu a interação necessária para delinear objetivos e plano de tratamento.

**Planeamento do Exame Objetivo**

Depois de analisar a história do paciente sabe-se que a lesão está relativamente restrita àquela região anatómica, apesar da fratura ter sido no 1/3 médio do rádio o paciente não apresenta qualquer sintomatologia nessa região, nem no cotovelo. Existe uma série de hipóteses que podem ser levantadas para a possível causa ou causas dos seus sintomas. No entanto, existem outras que à partida já podem ser colocadas de parte. A hipótese de fratura no punho pode ser colocada de parte, pois apesar do traumatismo ter originado a fratura do 1/3 médio do rádio, o paciente foi submetido a uma Rx ao punho a qual demonstrou nenhuma fratura no punho propriamente dito.

O fato do paciente ser jovem, da dor ser de carácter mecânico e localizada na apófise estilóide do cúbito, não existirem dores noturnas, sinais inflamatórios ou sintomas associados noutras articulações do corpo, permite colocar de parte a hipótese de um problema de artrite, mais comum acima dos 40 anos, ou de outro problema sistémico. Pensa-se que os sintomas apresentados pelo paciente, não estão relacionados com tecido neural, já que não há irradiação da dor ou outros sintomas típicos de alterações neurodinâmicas (ex. parestesias, dormência e alterações de sensibilidade). Assim, nesta fase, não parece importante fazer o exame neurológico, embora não se descarte a hipótese de ser necessário testar estas estruturas com a evolução do exame objetivo e plano de tratamento, se surgirem achados que levem à necessidade de efetuar esses mesmos testes.

Visto que os sintomas são de carácter mecânico, pensa-se que as queixas do paciente poderão ser consequentes do sobre uso das estruturas presentes naquela região após a retirada da imobilização visto a dor só ter começado após retirar a imobilização ou devido a uma falha posicional podendo estar relacionada com a imobilização gessada de 4 semanas ou com o traumatismo que deu origem à fratura. Consequentemente, o exame objetivo deverá ser mais direcionado para testar a existência de lesões articulares, ligamentares e tendinosas. É também importante avaliar a articulação radiocubital superior, já que, apesar de o paciente não apresentar sintomatologia no cotovelo, esta articulação funciona em associação com a radiocubital inferior, podendo assim estar também relacionada com os sintomas (dor na supinação).

### **Precauções para exame objetivo e tratamento**

No caso deste paciente, as precauções estão relacionadas essencialmente com o fato do paciente ter sofrido uma fratura do 1/3 médio do rádio, o que pode dificultar o exame, apesar do paciente à partida não referir sintomas nessa zona. Visto, o SIN da condição ser baixo os testes serão aplicados de forma a reproduzir os sintomas do paciente.

**Tabela XXII: Exame objetivo do Caso IV (Adaptado de Petty, 2009 & Magee, 2009)**

<b><u>Observação (Petty, 2009)</u></b>
<p>O exame objetivo foi iniciado pela observação do paciente. O paciente movia a mão direita naturalmente, enquanto falava e gesticulava, não se notou nenhuma atitude mais protetiva.</p> <p>Na observação inicial não se verificaram sinais inflamatórios, como rubor ou edema, assim como alterações de coloração da pele. No entanto, comparativamente com o MC, a cabeça do cúbito encontrava-se mais proeminente, mostrando um cúbito posterior. Também não foi detetada atrofia ao nível dos músculos do antebraço e da mão em comparação com o MC.</p> <p><b>Atitudes e Sentimentos:</b> O paciente foi sempre colaborante, não demonstrou nenhum sentimento negativo em todo o exame subjetivo e objetivo, não colocou nunca nenhum entrave às avaliações, testes, medições e preenchimento de escalas de funcionalidade. Mostrou-se sempre disposto em participar nas avaliações, no planeamento dos objetivos e tratamento.</p>
<b><u>Movimentos ativos do Punho (Petty, 2009 &amp; Magee, 2009)</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Observar a qualidade e ADM (comparando com o lado oposto), e surgimento de resistência e de espasmo muscular durante o movimento. Procura-se também a <b>reprodução da sintomatologia do paciente.</b></p>
<p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não apresenta limitações das amplitudes nos movimentos ativos do punho, à exceção da amplitude do movimento de supinação que está limitada por dor a 60° (-25° que no MC);</li> <li>- O paciente apresenta dor no final da amplitude disponível de extensão e no desvio cubital;</li> <li>- O movimento que reproduz maior dor e a extensão do punho com desvio cubital.</li> </ul>
<p><b>Observações:</b> Todas as amplitudes articulares ativas e passivas foram medidas pela Ft que fez o tratamento com ajuda de uma auxiliar, o paciente esteve sentado e foi utilizado um goniómetro universal.</p>
<b><u>Movimentos passivos do Punho (Petty, 2009 &amp; Magee, 2009)</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Procura-se ADM total passiva sem dor; amplitude de início dos sintomas. Comparando com os testes ativos, verifica-se se a origem dos sintomas é contráctil (extra-articular) ou não contráctil (articular) – Cyriax, 1982, citado por Petty, 2009. Despiste de padrão capsular.</p>
<p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- os movimentos passivos de extensão e de desvio cubital reproduziram a dor do paciente no final da amplitude, sendo possível completar a amplitude de movimento total, com um final de movimento normal;</li> <li>- a supinação passiva encontra-se limitada por dor aos 70° (-30° que no MC).</li> </ul>
<b><u>Testes Musculares (Petty, 2009 &amp; Magee, 2009)</u></b>
<p><b>Objetivo:</b> Obter informação sobre os tecidos contrácteis e possíveis lesões dos mesmos. Incluem o exame da força muscular, controlo, comprimento e contração isométrica (Petty, 2009).</p>
<p><b>Teste Muscular:</b> testado manualmente por grupos, solicitando-se a contração isotónica ao longo da ADM disponível e classificado segundo a Medical Research Council 1976 – Citado por Petty, 2009 – <b><u>não foi realizado o teste muscular visto que, estamos perante lesão e dor.</u></b></p>

**Comprimento Muscular:** não se verificaram encurtamentos musculares significativos.

**Contração isométrica:** testada com articulação em posição neutra, classificada como resposta **normal** sem dor e com força (Cyriax, 1982), à exceção da supinação, desvio cubital e extensão assim como a combinação dos dois movimentos descritos anteriormente que foi classificado **com dor e com força.**

**Palpação (Petty, 2009)**

**Objetivo:** Verificar a temperatura da área, sudação cutânea localizada, presença de derrame ou edema, mobilidade e sensação ao palpar os tecidos moles gânglios, nódulos e tecido cicatricial, presença ou provocação de espasmo muscular.

**Resultados:** Foi realizada a palpação em toda a região envolvendo o punho não se verificaram alterações da temperatura, nem hematomas, ou edema da articulação. A palpação do tendão do extensor cubital do carpo não provocou qualquer sintomatologia ao paciente. Verificou-se a palpação da apófise estilóide do cúbito e da cabeça do rádio que eram pontos dolorosos, o paciente refere que esses dois pontos se encontram sensíveis ao toque.

**Movimentos acessórios do punho e cotovelo (Petty, 2009 & Magee, 2009)**

**Objetivo:** identificar a articulação sintomática, definir a natureza de uma alteração do movimento articular, modificar o tecido muscular e nervoso local e identificar a origem dos sintomas, fatores contributivos e seleção das técnicas de tratamento.

Deve-se observar todas as componentes que se observam na realização dos movimentos ativos (Qualidade e ADM, provocação de espasmo, resistência ao longo da ADM e comportamento da sintomatologia ao longo da ADM) – Petty, 2009.

**Resultados:**

- Dor e hiper mobilidade no AP do piramidal;
- Alívio dos sintomas no punho aquando do PA na cabeça do cúbito e dor ao AP;
- Nenhuma dor ou hipomobilidade na mobilização acessória dos ossos do carpo ou metacarpos;
- Dor no PA da cabeça do rádio, com impossibilidade de levar a cabeça do rádio para anterior.

**Funcionalidade (Avaliada com o questionário DASH) - Anexo VII**

**Título original:** Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand

**Nome da versão portuguesa:** Incapacidades do braço, ombro e mão (DASH)

**Autores da versão portuguesa:** Joseph dos Santos, Rui Soles Gonçalves

**Objetivo:** Medir o impacto de uma condição de saúde na funcionalidade do membro superior; medir o impacto dos cuidados de saúde realizados por problemas no membro superior.

**Modo de Preenchimento:** Preenchido pelo paciente.

**Tempo de preenchimento** 6 a 8 minutos

**Propriedades Psicométricas:**

**-alfa de Cronbach:**  $\alpha = 0,95$ .

**-Reprodutibilidade** (2 a 4 dias):  $r = 0,89$ .

**-Tradução:** Equivalência semântica obtida pela tradução, retroversão e obtenção da versão de consenso.

**-Validade de conteúdo:** Análise de compreensão e aceitação por painel de 15 indivíduos com problemas no membro superior.

**-Validade de construção:** Correlação do DASH com escalas visuais analógicas de grau de incapacidade ( $r = 0,55$ ) e de intensidade da dor ( $r = 0,49$ ). Correlação do DASH com as dimensões do MOS SF-36 ( $r = -0,33$  a  $-0,61$ )  
100= Máximo de incapacidade

**Score obtido na primeira avaliação:** 14/100 (pontuação incapacidade/Sintomas DASH).

### **Conclusão do Exame:**

O fato de existir uma hipomobilidade do radiocubital superior, associada a uma posteriorização da cabeça do rádio, pode estar na origem da dor e limitação da amplitude de supinação devido ao traumatismo sofrido. O bloqueio proximal parece ter dado origem a uma hipermobilidade da articulação do punho como compensação (piramidal) à restrição de movimento proximal. Estas compensações podem estar a provocar lesões por stress nas estruturas dessa zona. O comportamento da dor, que piora com movimentos repetidos, pode dever-se ao aumento de sollicitação de uma articulação que já está hipermóvel e em stress. No entanto, o alívio dos sintomas no punho aquando do PA e a dificuldade na realização deste movimento acessório na cabeça do cúbito vem sustentar a hipótese de existir uma falha posicional que poderá estar também na origem da dor à extensão do punho e desvio cubital e que poderá ainda estar apoiar a hipermobilidade no carpo, por ser mais um ponto de hipomobilidade. A existência de outra lesão articular ao nível do punho foi posta de parte, já que pelo teste de mobilidade dos ossos do carpo, bem como dos metacarpos, não se detetou hipomobildades nem dor.

## **Diagnóstico em Fisioterapia**

Dor nociceptiva mecânica sem componente inflamatório associada a hipermobilidade do carpo por hipomobilidade proximal (cabeça do rádio posteriorizada) e distal ao nível do cúbito (falha posicional), que provoca restrições articulares do punho e conseqüente limitação da funcionalidade.

**Prognóstico** (afetado pela idade, género, condição, e por fatores como o estadio e extensão da lesão, expectativas do paciente, personalidade e estilo de vida) – Petty, 2009.

No caso deste paciente, o prognóstico é bom, dado a sua idade e tempo de instalação da patologia (dor surgiu há 2 semanas) são fatores favoráveis a ter em conta no prognóstico. O fato de não existir envolvimento neural também é um fator favorável á recuperação do paciente. O paciente encontra-se muito confiante com a recuperação e é bastante colaborante.

No entanto, no que diz respeito à eliminação do problema de hipermobilidade, o prognóstico não é tão favorável, já que esta, apesar de ter origem na hipomobilidade, não se resolve totalmente com a sua correção, sendo um fator favorável ao aparecimento de recidivas. Pode estimar-se que a duração do tratamento será curta (talvez cerca de 6 sessões). Pensa-se ser adequado a frequência das sessões ser diária, visto o SIN dos sintomas ser baixo, no entanto o paciente não tem essa possibilidade devido a incompatibilidades de transporte para a clínica.

## **Planeamento da Intervenção**

Visto se tratar essencialmente de correções de falhas posicionais e hipomobilidades a causarem hipermobilidades proximais, serão inicialmente corrigidas as falhas proximais começando-se pela cabeça do rádio, com uma técnica de osteopatia para reposicionamento. Seguidamente será trabalhada a falha posicional ao nível da cabeça do cúbito com MWM.

É importante corrigir a lesão articular a nível do punho e trabalhar ao nível das estruturas dolorosas, aliviando o stress sobre as mesmas para uma melhor vascularização. Serão utilizados tapes para auxílio no plano de tratamento e aconselhamento ao paciente.

Tabela XXIII: Plano de Tratamento

Intervenção/Técnica Aplicada	Intensidade/Duração	Evidência/Observações
Técnica de thrust para a cabeça do rádio posterior	repetida 3 vezes	
MWM radiocubital inferior	3 séries de 10 repetições	Ao verificar qual o movimento acessório que combinado com os movimentos fisiológicos dolorosos aliviava os sintomas, detetou-se que o PA na cabeça do cúbito, no radiocubital inferior, durante a extensão do punho e desvio cubital, permitiu completar a amplitude de movimento, sem dor. Assim, optou-se por aplicar esta técnica.
Técnica articulatória do carpo	5 minutos	A técnica foi aplicada com o objetivo de mobilizar as articulações carpianas e radiocubital inferior, de modo a diminuir o <i>stress</i> sobre as estruturas ligamentares daquela região, permitindo uma melhor vascularização e conseqüente diminuição da dor.

**Reavaliações** (efetuadas e registadas integralmente em todas as sessões de tratamento visto os progressos serem significativos de sessão para sessão e serem realizadas espaçadamente. No início e no final de todo o tratamento foi aplicado o DASH para reavaliação da funcionalidade.

Nas outras fichas clínicas apresentadas anteriormente, os pacientes foram reavaliados na íntegra todas as semanas, apenas a dor era reavaliada em todas as sessões, e ADM no final de uma técnica específica, pois os outros pacientes que participaram neste estudo realizaram tratamento diário e um número elevado de sessões, pelo que não foi possível utilizar este método por incompatibilidade de tempo para este efeito).

### **Sessão nº 1**

Na final da primeira sessão descrita na tabela anterior o paciente referia não ter dor aos movimentos ativos de supinação, extensão e desvio cubital do punho. No entanto, os testes de mobilidade passiva com compressão ainda eram dolorosos, assim como os testes resistidos embora a dor fosse menor do que no início da sessão.

No final da aplicação das técnicas foi colocada no punho um tape, no sentido de anteriorização (estabilização) na extremidade distal do cúbito. A sessão terminou com conselhos relacionados com a utilização do material adesivo.

### **Sessão 2 (2 dias depois)**

No início da segunda sessão de tratamento, o paciente referiu que se sentiu muito melhor com menos dor, mais força e que sente uma certa segurança com a ligadura. A supinação estava indolor e sem limitações de amplitude. Os movimentos ativos de extensão e desvio cubital do punho permaneceram indolores, apesar de a aplicação de pressão adicional e os movimentos resistidos continuarem um pouco dolorosos. A palpação da cabeça do rádio já não provocava dor e verificou-se que já não se encontrava posteriorizada. O plano de tratamento aplicado nesta sessão foi semelhante ao da sessão anterior, com a exceção da técnica de thrust para a cabeça do rádio que já não foi realizada.

No final da sessão, o paciente já não tinha dor em nenhum dos movimentos, nem nenhuma restrição de amplitude, queixando-se de dor apenas na palpação da cabeça do cúbito.

### **Sessão 3 (2 dias depois)**

No início da terceira sessão o paciente referia que estava muito melhor mas que ainda sentia dores do punho, quando se reavaliou o paciente verificou-se que se tratava do piramidal, que provocava dor na extensão do punho, então aplicou-se a mobilização com movimento de Mulligan, desta vez para o piramidal, na qual se aplicou um PA durante a extensão do punho com carga (mão apoiada na mesa). Foram aplicadas 3 séries de 10 repetições. No final da técnica o paciente conseguia fazer carga sobre a mão sem dor. Foi feito o aconselhamento ao paciente para a automobilização e aplicação de ligadura durante o fim de semana.

### **Sessão 4 (3 dias depois)**

No início da quarta sessão o paciente referiu que pensou em não vir à sessão, pois já se encontrava bem. Reavaliou-se a funcionalidade que passou de 14/100 para 1/100) e aplicaram-se novamente os testes efetuados na avaliação inicial sendo que, nenhum reproduziu a sintomatologia do paciente.

O tratamento baseou-se na aplicação da MWM para o piramidal, já aplicada na sessão anterior e no ensino da utente quanto aos cuidados a ter para que o problema não voltasse a surgir: alongamento da musculatura do antebraço e mão (essencialmente dos flexores e pronadores); automobilização de Mulligan (PA piramidal em carga) e utilização da ligadura em períodos de maior sobrecarga. Foi dada indicação ao paciente dos cuidados a ter no quotidiano, para além dos exercícios de prevenção, que já tinham sido ensinados, para fazer em casa. Na última sessão o paciente teve alta, com indicação de voltar caso a dor reaparecesse.

**Conclusão:**

No final dos tratamentos, o resultado obtido com os tratamentos é muito positivo e resolveu-se antes do esperado, tendo em conta os objetivos e o prognóstico inicialmente formulados. Verifica-se após 4 sessões o desaparecimento total da sintomatologia e recuperação de todas as atividades funcionais perdidas; domínio dos exercícios prescritos; satisfação e confiança da paciente em retomar as atividades da vida diária.

As queixas foram resolvidas com um número pequeno de sessões, através da aplicação de técnicas de correção articular e de proprioceção (tape e MWM de Mulligan).

No entanto, a hipótese de surgir uma recidiva é grande, não pelo tempo de instalação mas pela existência de uma hiper mobilidade articular (laxidez ligamentar e capsular).

# **ANEXOS II**

## **(Fichas Clínicas)**

## Anexo I (Consentimento Informado Caso clínico I)



### Declaração de consentimento informado para participação na recolha de dados - Caso Entorse Tibio-társica

Eu, abaixo-assinado

Fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina apenas à recolha de dados para posterior descrição de casos clínicos, para efeitos académicos.

Sei que neste estudo está prevista a realização de questionários, fotografias e tratamentos tendo-me sido explicado em que consistem e quais os seus possíveis efeitos.

Foi-me garantido que todos os dados relativos à minha identificação neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

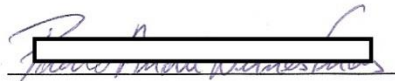
Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Nome do Investigador e Contacto: Maggy Isabelle Marto ([maggymarto@hotmail.com](mailto:maggymarto@hotmail.com)/962412140)

Assinatura do/a Voluntário/a



Data

Assinatura do/a Investigador/a

3/11/2014





SGS ESTSP.011.CE.07.02

**Anexo II (Escala FAOS)**

**FAOS FOOT&ANKLE SURVEY**

**IAPT – INQUÉRITO AO PÉ & TORNOZELO**

1ª Avaliação -  
2ª Avaliação -  
3ª Avaliação -  
4ª Avaliação -

Data de hoje : \_\_\_\_\_

Data de nascimento : 11/11/2014

Nome : PANF

**INSTRUÇÕES:** Este inquérito solicita-lhe a opinião sobre o seu pé/tornozelo. Esta informação ajudar-nos-á a acompanhar a forma como se sente em relação ao seu pé/tornozelo, bem como a sua aptidão para realizar as actividades do dia-a-dia. Responda a cada questão assinalando com uma cruz no quadrado apropriado. Deverá inscrever apenas uma cruz para cada questão. Se tiver dúvidas quanto à forma de responder a alguma questão, dê por favor a melhor resposta que conseguir.

**Sintomas**

Estas questões referem-se aos sintomas que experienciou no seu pé/tornozelo **na última semana**.

S1. Tem inchaços no seu pé/tornozelo?

Nunca	Raramente	Por vezes	Frequentemente	Sempre
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

S2. Sente ranger ou ouve estalar, ou qualquer outro tipo de ruído, quando movimenta o seu pé/tornozelo?

Nunca	Raramente	Por vezes	Frequentemente	Sempre
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S3. O seu pé/tornozelo prende ou bloqueia quando se move?

Nunca	Raramente	Por vezes	Frequentemente	Sempre
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S4. Consegue endireitar completamente o seu pé/tornozelo?

Sempre	Frequentemente	Por vezes	Raramente	Nunca
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S5. Consegue flectir completamente o seu pé/tornozelo?

Sempre	Frequentemente	Por vezes	Raramente	Nunca
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Rigidez**

As questões seguintes dizem respeito ao grau de rigidez que sentiu no seu pé/tornozelo **na última semana**. Por rigidez entende-se a sensação de restrição ou de lentidão aquando da movimentação das articulações.

S6. Qual é a gravidade da rigidez no seu pé/tornozelo de manhã logo após acordar?

Nenhuma	ligeira	Moderada	Grave	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Esta questão refere-se aos sintomas que experienciou no seu pé/tornozelo **na última semana**.

S7. Qual é a gravidade da rigidez no seu pé/tornozelo após estar sentado, deitado ou após ter repousado **no final do dia**?

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

**Dor**

P1. Com que frequência sente dor no seu pé/tornozelo?

Nunca  Mensalmente  Semanalmente  Diariamente  Sempre

Qual a intensidade de dor que sentiu no seu pé/tornozelo **na última semana**, durante as seguintes actividades?

P2. Torcer ou rodar sobre o pé/tornozelo

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P3. Esticar completamente o pé/tornozelo

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P4. Dobrar completamente o pé/tornozelo

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P5. Caminhar numa superfície plana

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P6. Subir ou descer escadas

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P7. À noite quando está deitado na cama

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P8. Sentado ou deitado

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

P9. Na posição de pé

Nenhuma  ligeira  Moderada  Grave  Extrema

**Funcionalidade, vida diária**

As questões seguintes dizem respeito à sua função física. Por isto queremos dizer a sua capacidade para se deslocar e para cuidar de si próprio. Para cada uma das seguintes actividades, indique por favor o grau de dificuldade que sentiu na última semana devido ao seu pé/tornozelo.

A1. Descer escadas	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input checked="" type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A2. Subir escadas	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input checked="" type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A3. Erguer-se após ter estado sentado	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input checked="" type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A4. Estar de pé	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input checked="" type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A5. Baixar-se até ao chão / apanhar um objecto	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input checked="" type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A6. Caminhar numa superfície plana	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A7. Entrar/sair do carro	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A8. Ir às compras	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A9. Calçar peúgas/meias	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A10. Erguer-se da cama	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A11. Tirar peúgas/meias	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>

Para cada uma das seguintes actividades, indique por favor o grau de dificuldade que sentiu na última semana devido ao seu pé/tornozelo.

A12. Estar deitado na cama (virar-se, mantendo a posição dos joelhos)	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>
A13. Entrar/sair do banho	Nenhum <input checked="" type="checkbox"/>	ligeira <input checked="" type="checkbox"/>	Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Extremo <input type="checkbox"/>

A14. Sentar-se

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A15. Sentar-se/erguer-se da sanita

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A16. Tarefas domésticas que impliquem esforço (mover caixas pesadas, esfregar o chão, etc.)

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17. Tarefas domésticas leves (cozinhar, limpar o pó, etc.)

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Funcionalidade, desporto e actividades de lazer**

As questões seguintes dizem respeito à sua função física quando desenvolve uma actividade mais exigente em termos de esforço. As questões devem ser respondidas considerando o grau de dificuldade que sentiu **na última semana** devido ao seu pé/tornozelo.

SP1. Agachar-se

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP2. Correr

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SP3. Saltar

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SP4. Torcer/rodar sobre o pé/tornozelo lesado

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A questão deve ser respondida considerando o grau de dificuldade que sentiu **na última semana** devido ao seu pé/tornozelo.

SP5. Ajoelhar-se

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Qualidade de vida**

Q1. Com que frequência se apercebe do seu problema no pé/tornozelo?

Nunca	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente	Sempre
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2. Modificou o seu estilo de vida de forma a evitar actividades potencialmente prejudiciais ao seu pé/tornozelo?

Nada	Ligeiramente	Moderadamente	Muito	Totalmente
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3. Até que ponto está preocupado com a falta de confiança no seu pé/tornozelo?

Nada	Ligeiramente	Moderadamente	Muito	Extremamente
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


Q4. Em geral, qual o grau de dificuldade que sente no seu pé/tornozelo?

Nenhum	ligeira	Moderado	Grave	Extremo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo III (Consentimento Informado Caso clínico II):



### Declaração de consentimento informado para participação na recolha de dados - Caso Fratura Cotovelo

Eu, abaixo-assinado 

Fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina apenas à recolha de dados para posterior descrição de casos clínicos, para efeitos académicos.

Sei que neste estudo está prevista a realização de questionários, fotografias e tratamentos tendo-me sido explicado em que consistem e quais os seus possíveis efeitos.

Foi-me garantido que todos os dados relativos à minha identificação neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

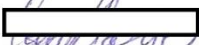
Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Nome do Investigador e Contacto: Maggy Isabelle Marto ([maggymarto@hotmail.com](mailto:maggymarto@hotmail.com)/962412140)

Assinatura do/a Voluntário/a

  
\_\_\_\_\_

Data

Assinatura do/a Investigador/a

20/11/2015

  
\_\_\_\_\_



ESTSP.011.CE.07.02

## Anexo IV (DASH Caso clínico II):

○ 1ª Avaliação - 55/100  
○ 2ª Avaliação - 37/100  
○ 3ª Avaliação - 16/100

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

# DASH

Portugal

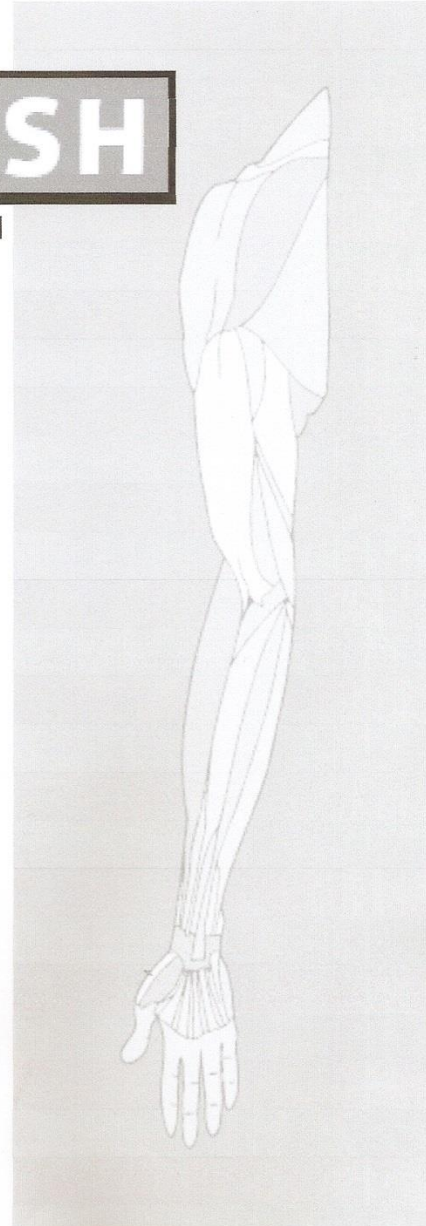
### INSTRUÇÕES

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas actividades.

Responda, por favor, a *todas* as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada actividade, por favor seleccione a resposta com *maior probabilidade* de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.



## Relatório de Estágio

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes na última semana, fazendo um círculo à volta do número à frente da resposta adequada.

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. Abrir um frasco novo ou com tampa bem fechada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Rodar uma chave na fechadura.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir e empurrar uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto numa prateleira acima da cabeça.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer jardinagem ou trabalhar no quintal.	1	2	3	4	5
9. Fazer a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras ou uma pasta.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar a cabeça ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar as costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma camisola.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem pouco esforço (por exemplo: jogar às cartas, fazer tricô, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que exijam alguma força ou provoquem algum impacto no braço, ombro ou mão (por exemplo: golfe, martelar, ténis, etc.).	1	<del>2</del>	3	4	5
19. Actividades de lazer, nas quais movimentar o braço livremente (por exemplo: jogar ao disco, jogar badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Utilizar meios de transporte para se deslocar (de um lugar para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuais.	1	2	3	4	5

## Relatório de Estágio

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NÃO AFECTOU NADA	AFECTOU POUCO	AFECTOU	AFECTOU MUITO	INCAPACITOU
22. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão afectou as suas actividades sociais habituais com a família, os amigos, os vizinhos ou outras pessoas? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	NÃO LIMITOU NADA	LIMITOU POUCO	LIMITOU	LIMITOU MUITO	INCAPACITOU
23. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão o limitou no trabalho ou noutras actividades diárias? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

Por favor, classifique a gravidade dos sintomas seguintes na última semana. (Faça um círculo à volta do número)

	NENHUMA	POUCA	ALGUMA	MUITA	EXTREMA
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão ao executar uma actividade específica.	1	2	3	4	5
26. Dormência (formigueiro) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Rigidez no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	TANTA DIFICUL- DADE QUE NÃO CONSIGO DORMIR
29. Na última semana, teve dificuldade em dormir, por causa da dor no braço, ombro ou mão? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NEM CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
30. Sinto-me menos capaz, menos confiante ou menos útil por causa do meu problema no braço, ombro ou mão. (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS =  $\frac{(\text{soma de n respostas}) - 1}{n} \times 25$ , onde n é igual ao número de respostas válidas.

Não se pode calcular uma pontuação DASH se existirem mais de 3 itens não válidos.

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

**DASH**

**Portugal**

*Instruções de pontuação*

O DASH é pontuado em duas componentes: nas questões sobre incapacidade/sintoma (30 itens pontuados de 1 a 5) e na opção de desporto/música ou opção do trabalho (4 itens pontuados de 1 a 5)

*Pontuação da incapacidade/sintoma*

No mínimo 27 dos 30 itens têm que ser preenchidos para se obter uma pontuação. Os valores assinalados em todas as respostas são simplesmente somados e feita uma média dando um valor em cinco. Este valor é transformado numa pontuação em 100 ao subtrair-se por um e multiplicando por 25. Uma pontuação elevada indica maior incapacidade.

**Pontuação Incapacidades / sintoma DASH =**

$$\frac{[(\text{soma de n respostas}) - 1] \times 25}{N}$$

Onde n é igual ao número de respostas válidas.

*Módulos opcionais (desporto/música ou trabalho)*

Cada módulo opcional consiste em quatro itens, que podem ou não ser respondidos devido à natureza das questões. O objectivo dos módulos opcionais é identificar dificuldades específicas que os atletas profissionais/artistas ou outros grupos de trabalhadores possam sentir mas que não afectam as suas tarefas diárias e por isso são "indetectáveis" nos 30 itens do DASH.

O procedimento acima descrito é seguido para calcular a pontuação dos 4 itens do módulo opcional. As quatro questões devem ser respondidas para se calcular a pontuação. Some simplesmente os valores atribuídos para cada resposta e divida por quatro (número de itens); subtraia por 1 e multiplique por 25 para obter um resultado em 100.

*Itens por responder*

Se mais de 10% dos itens (ou seja, mais de três itens) não forem respondidos, não poderá calcular uma pontuação DASH da incapacidade/sintoma. Seguindo esta regra (ou seja, não pode deixar em branco mais de 10%) não serão tolerados no módulo de desporto/música ou trabalho itens por responder, porque o módulo consiste apenas em quatro itens.



## Anexo VI (Consentimento Informado Caso clínico IV):

### Declaração de consentimento informado para participação na recolha de dados - Caso Fratura do Rádio

Eu, abaixo-assinado

[assinatura]

Fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina apenas à recolha de dados para posterior descrição de casos clínicos, para efeitos académicos.

Sei que neste estudo está prevista a realização de questionários, fotografias e tratamentos tendo-me sido explicado em que consistem e quais os seus possíveis efeitos.

Foi-me garantido que todos os dados relativos à minha identificação neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato.

Sei que posso recusar-me a participar ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto.

Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Aceito participar de livre vontade no estudo acima mencionado

Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Nome do Investigador e Contacto: Maggy Isabelle Marto ([maggymarto@hotmail.com/962412140](mailto:maggymarto@hotmail.com/962412140))

Assinatura do/a Voluntário/a

[assinatura]

Data

Assinatura do/a Investigador/a

2/2/2015

Maggy Isabelle Marto



**Anexo VII (DASH Caso clínico IV):**

○ 1ª Avaliação 14/160  
○ 2ª Avaliação 11/100

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

**DASH**

**Portugal**

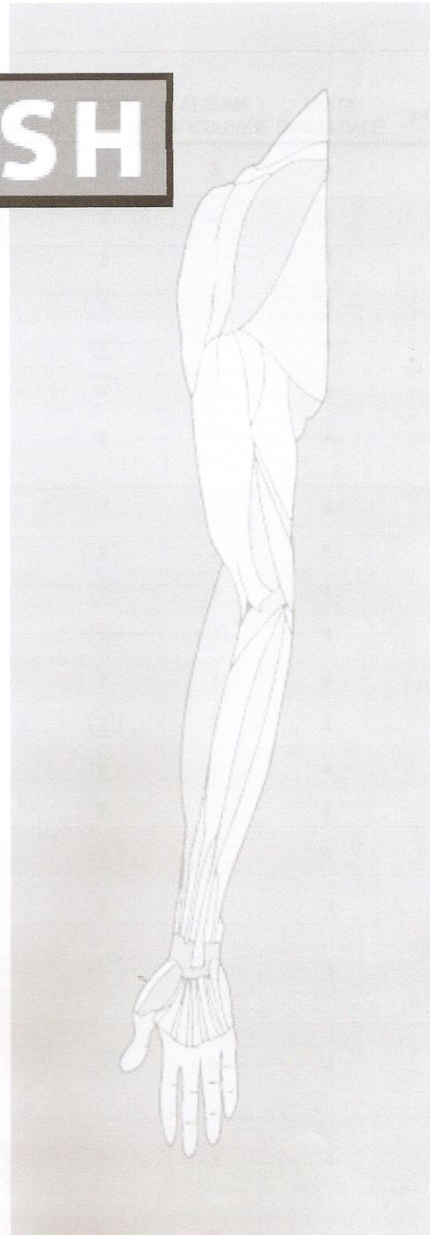
**INSTRUÇÕES**

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas actividades.

Responda, por favor, a *todas* as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada actividade, por favor seleccione a resposta com *maior probabilidade* de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.



## Relatório de Estágio

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes na última semana, fazendo um círculo à volta do número à frente da resposta adequada.

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. Abrir um frasco novo ou com tampa bem fechada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Rodar uma chave na fechadura.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir e empurrar uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto numa prateleira acima da cabeça.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer jardinagem ou trabalhar no quintal.	1	2	3	4	5
9. Fazer a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras ou uma pasta.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar a cabeça ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar as costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma camisola.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem pouco esforço (por exemplo: jogar às cartas, fazer tricô, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que exijam alguma força ou provoquem algum impacto no braço, ombro ou mão (por exemplo: golfe, martelar, ténis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades de lazer, nas quais movimenta o braço livremente (por exemplo: jogar ao disco, jogar badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Utilizar meios de transporte para se deslocar (de um lugar para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuais.	1	2	3	4	5

## Relatório de Estágio

### DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NÃO AFECTOU NADA	AFECTOU POUCO	AFECTOU	AFECTOU MUITO	INCAPACITOU
22. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão afectou as suas actividades sociais habituais com a família, os amigos, os vizinhos ou outras pessoas? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	NÃO LIMITOU NADA	LIMITOU POUCO	LIMITOU	LIMITOU MUITO	INCAPACITOU
23. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão o limitou no trabalho ou noutras actividades diárias? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

Por favor, classifique a gravidade dos sintomas seguintes na última semana. (Faça um círculo à volta do número)

	NENHUMA	POUCA	ALGUMA	MUITA	EXTREMA
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão ao executar uma actividade específica.	1	2	3	4	5
26. Dormência (formigueiro) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Rigidez no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	TANTA DIFICULDADE QUE NÃO CONSIGO DORMIR
29. Na última semana, teve dificuldade em dormir, por causa da dor no braço, ombro ou mão? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NEM CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
30. Sinto-me menos capaz, menos confiante ou menos útil por causa do meu problema no braço, ombro ou mão. (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS =  $\frac{(\text{soma de } n \text{ respostas}) - 1}{n} \times 25$ , onde n é igual ao número de respostas válidas.

Não se pode calcular uma pontuação DASH se existirem mais de 3 itens não válidos.

**Bibliografia**

1. Adler, S., Backers, D & Buck, M. (2007). PNF - Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva - Um Guia Ilustrado. (2ªed). Brasil: Editora Manole.
2. Bleakley, C., McDonough, S., & MacAuley, D. (2004). The use of Ice in the treatment for acute soft-tissue injury *The Am J Sports Med*, 32(1), 251-261.
3. Brodowicz, G., Welsh, R & Wallis, J. (1996). Comparison of Stretching with Ice, Stretching with Heat, or Stretching Alone on Hamstring Flexibility. *Journal of Athletic Training*. *Journal of Athletic Training*, 31, 324-327.
4. Cleland, J. (2007). *Exame Clínico Ortopédico. Uma Abordagem Baseada na Evidência*. 1ª Ed. Saunders Elsevier. Rio de Janeiro.
5. Collins, N. (2004). The initial effects of a Mulligan's mobilisation with movement technique on dorsiflexion and pain in subacute ankle sprains. *Manual Therapy*, 9, 77-82.
6. Cornelius, W & Jackson, A. (1984). The effects of cryotherapy and PNF on hip extensor flexibility. *Athl Train J Natl Athl Train Assoc*, 19, 183-199.
7. Crosbie, J., Green, T., & Refshauge, K. (1999). Effects of reduced ankle dorsiflexion following lateral ligament sprain on temporal and spatial gait parameters. *Gait Posture*, 9, 167 – 172.
8. Cross, K & Worrell, T. (1999). Effects of a Static Stretching Program on the Incidence of Lower Extremity Musculotendinous Strains. *Journal of Athletic Training*, 34, 11-14.
9. Cyriax J., & Cyriax P. (1982). “Manual Ilustrado de Medicina Ortopédica de Cyriax.” (2ª Edição): Editora Manole.
10. Dananberg, H., Shearstone, J., & Guillano, M. (2000). Manipulation method for the treatment of ankle equinus. *J Am Podiatr Med Assoc*, 90, 385 – 389.
11. Denegar, C., Hertel, J., & Fonseca, J. (2002). The effect of lateral ankle sprain on dorsiflexion range of motion, posterior talar glide, and joint laxity. *J Orthop Sports Phys Ther*, 32, 166 – 173.
12. Denegar, C., & Miller S. (2002). Can Chronic Ankle Instability Be Prevented? Rethinking Management of Lateral Ankle Sprains. *J Athl Train*, 37, 430-435.
13. Domingues, F., Pascoalinho, J., & Esteves, J. (2006). Contributo para adaptação e validação do instrumento de medida, Foot and Ankle Outcom Score (FAOS), para a realidade portuguesa. Monografia final do curso de licenciatura em Fisioterapia. Alcoitão. Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.
14. Green, T. Refshauge, K., Crosbie, J., & Adams, R. (2001). A randomized controlled trial of a passive accessory joint mobilization on acute ankle inversion sprains. *Physical Therapy*, 81 (4).
15. Hattam, P., & Semeatham, A. (2010). *Special Test in Musculoskeletal Examination- An evidence-based guide for clinicians*. (5ª ed). London: Elsevier.
16. Hetherington, B. (1996). Lateral ligament strains of the ankle, do they exist? *Manual Therapy*, 1 (5), 274-275.
17. Hubbard, T., Hertel, J., & Sherbondy, P. (2006). Fibular position in individuals with self-reported chronic ankle instability. *Journal Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 36 (1), 3-9.
18. James, A., Harrelson, G., & Wilk, K. (2000). *Reabilitação Física das Lesões Desportivas*. (2ª ed). São Paulo: Guanabara Koogan.
19. Kannus, P., Alose, D., Cozinheiro, G., Johnson, R., Renstrom, P., Papa, M., Beynonn, B., Yasuda, K., Nichols, C., & Kaplan, M. (1992). Effect of One-legged Exercise on the Strength, Power and Endurance of the Contralateral Leg. *Eur. J. Appl. Physiol*, 64, 117-26 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1555557>.
20. Kisner, C., Colby L. (1998). *Exercícios Terapêuticos; Fundamentos e Tecnicas*. (3ª ed): Editora Manole.
21. Knight, K. (1995). *Cryotherapy in Sports Injury Management*. Champaign, IL: Human Kinetics.
22. Kumbriink, B. (2012). *K-taping- An Illustrated Guide*. Springer.
23. Law, L., Evans, S & Knudtson, J. (2008). Massage reduce pain perception and hyperalgesia in experimental muscle pain: a randomized, controlled trial. *The Journal of Pain*. 9, 714-721.
24. Leduc, A., & leduc, O. (2000). *Drenagem Linfática: teoria e Prática*. (2ª ed). São Paulo: Manole.
25. Lima, A., Ribeiro, I., Coimbra, L., Santos, M & Andrade, E. (2006). Physiotherapeutic Mechanical Devices and Enracement of Muscular Forces: a safe basement for an efficient treatment. *Rev.Saúde.com*, 2 (2), 143-152.
26. Lopes, B. (2008). A importância do treino proprioceptivo na prevenção da entorse do tornozelo em futebolistas. Porto: B. Lopes. Dissertação de monografia apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
27. MacAuley, D. (2001). Ice Therapy: How good is the Evidence? *Int J Sports Med*, 22, 379-384.
28. Magee, D. (2009). *Avaliação músculo esquelética*. (5ªed). São Paulo: Ed Manole.

29. Maitland, G., Hengeveld, E., Banks, K., & English, K. (2007). *Maitland's Vertebral Manipulation*. (7ª ed). Boston: Butterworth-Heinemann.
30. Martinez, D. (2008). *Cryotherapy: A Review of the Literature*. Parker College of Chiropractic Research Institute. <http://www.chiroaccess.com/Articles/Cryotherapy-A-Review-of-the-Literature.aspx?id=0000070>
31. Maxey, L & Magnusson, J. (2003). *Reabilitação Pós-Cirúrgica para o Paciente Ortopédico*. São Paulo: Guanabara Koogan.
32. Meadows, J. (2002). *Technique peek: foot and ankle manipulations*. Manual Therapy Online.
33. Merlin, D (2005). *Mulligan's Mobilisation with movement technique for lateral ankle pain and the use of magnetic resonance imaging to evaluate the "positional fault" hypothesis*. XIV International Congress on Sports Rehabilitation and Traumatology, Bologna, Italy.
34. Moiler, K. (2006). *The role of fibular tape in the prevention of ankle injury in basketball: A pilot study*. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 9 (36), 661-668, doi:10.2519/jospt.2006.2259.
35. Moreira, V., Antunes, F. (2008). *Entorses do tornozelo do diagnóstico ao tratamento perspectiva fisiátrica*. *Acta Med Port*, 21, 285-292.
36. Mulligan, B. (2003). *Manual therapy NAGS SNAGS MWMS etc*. 5 ed. Plane View services Ltd. New Zealand.
37. Nadler, S., Weingand, K., & Kruse, R. (2004). *The physiologic basis and clinical application of cryotherapy and thermotherapy for the pain practitioner*. *Pain Physician*, 7, 395-399.
38. Nemet, D., Meckel, Y & Bar-Sela, S. (2009). *Effect of local cold-pack application on systemic anabolic and inflammatory response to sprint-interval training: a prospective comparative trial*. *Eur Journal Appl Physiol*. **10**:411-417.
39. Neto, Francisco. (2012). *Curso Conceito Mulligan (Módulos A e B)*. Póvoa de Varzim: Formaterapia.
40. O'Brien, T. (1998). *A Study of the effects of Mulligan's mobilization with the movement treatment of lateral ankle pain using a care study design*. *Manual Therapy*, 3 (2), 78-84.
41. Petty, N. (2009). *Exame e avaliação neuro-músculo-esquelética: Um manual para terapeutas*. (3ª ed). Loures: Lusodidacta.
42. Prado, L., Makarenko, I., Andresen, C., Kruger, M., Opitz, C & Linke, W. (2005). *Isoform diversity of giant proteins in relation to passive and active contractile properties of rabbit skeletal muscles*. *J Gen Physiol*, 126, 461-480.
43. Rodrigues, E. (2010). *Conceito de Maitland*. Escola Superior Tecnologia da Saúde do Porto.
44. Schoening, S. (2004). *Physical Therapy management of chronic inversion ankle sprains using the Mulligan ankle technique: a case study*. Paper presented at the Proceedings of the American Physical Therapy Association Congress.
45. Shacklock, M. (2007). *Neurodinâmica Clínica*. São Paulo: Elsevier
46. Sian, E., Irish, J., Millward, J., Bernhard, M & Gary, L. (2010). *The effect of closed-kinetic chain exercises and open-kinetic chain exercise on the muscle activity of vastus medialis oblique and vastus lateralis*.
47. Smart, K., & Doody, C. (2007). *The clinical reasoning of pain by experienced musculoskeletal physiotherapists*. *Manual Therapy*, 12, 40-49.
48. Uh, B., Alosa, M., Renstrom, P., Helliie, V., & Beynnon, D. (2000). *The Benefit of a Single-leg Strength Training Program for the Muscles Around the Untrained Ankle*. *American Journal Sports Medicine*, 28, 568-73. <http://www.researchgate.net/publication/254075561>.
49. Ulisses, L., Voloski, F., Kerkhoff, A., Brignoni, L & Plentz, R. (2008). *Effect of Thermal Agents Previously Applied to a Program of Prolongations in the Flexibility of the Shortened Isquiotibial Muscles*. *Rev Bras Med Esporte*, 14 (4), 328-331.
50. Usuba, M., Miyakawa, Y., Miyakawa, S., Maeshima, T & Shirasaki, Y. (2006). *Effect of Heat in Increasing the Range of Knee Motion After the Development of a Joint Contracture: An Experiment With an Animal Model*. *Arch Phys Med Rehabil*, 87, 247-253.
51. Van Der Wees, P., Hendriks, E., Jansen, M., Beers, H., Bie, R., & Dekker, J. (2007). *Adherence to physiotherapy clinical guideline acute ankle injury and determinants of adherence: a cohort study*. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8.
52. Van Der Wees, P., Lenssen, A., Hendriks, E., Stomp, D., Dekker, J., & Bie, R. (2006). *Effectiveness of exercise therapy and manual mobilisation in acute ankle sprain and functional instability: A systematic review*. *Australian Journal of Physiotherapy*, 52, 27-37.
53. Van der Wess, J., Lenssen, F., J. Feijts, J., Bloo, H., van Moorsel, R., Ouderland, R., Opraus, F., Rondhuis, G., Simons, A., Swinkels, M., Vaes, P., Verhagen, E., Hendriks, M., & Bie, A.(2006).

- KNGF Guideline for Physical Therapy in patients with acute ankle sprain - Practice Guidelines. Supplement to the Dutch Journal of Physical Therapy, 116 (5), 1-30.
54. Vicenzino, B. (2001). The initial effects of two Mulligan mobilizations with movement treatment techniques on ankle dorsiflexion. In Proceedings of the Australian Conference of Science and Medicine in Sport, Australia.
  55. Vicenzino, B. (2004). Mobilizations of movement treatment of the ankle changes joint position sense in subjects with recurrent sprains: a preliminary report. In Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Ankle Symposium, Delaware, USA.
  56. Vicenzino, B. (2006). Mulligan's mobilization-with-movement, positional faults and pain relief: Current concepts from a critical review of literature, Manual Therapy.
  57. Vitale, T., & Fallat, L. (1990). Distal tibiofibular synostosis and late sequelae of an ankle sprain. J Foot Surg, 29, 33 – 36.
  58. Williams, P & Goldspink G. (1984). Connective tissue changes in immobilized muscle. J Anat (London), 138, 342–350.
  59. Zampieri, C., & Almeida, G. (2003). Instabilidade funcional do tornozelo: controle motor e aplicação fisioterapêutica. Rev. bras. Fisioterapia, 7 (2), 101-114.