



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA  
FCS/ESS  
LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA  
PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**Efeitos imediatos do Kinesio Tape na mecanossensibilidade do nervo mediano, avaliada através do Teste Neurodinâmico ao Membro Superior 1, em participantes saudáveis**

Ricardo Filipe Vasconcelos Cunha  
Estudante de Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde – UFP  
[35223@ufp.edu.pt](mailto:35223@ufp.edu.pt)

Ricardo Cardoso  
Orientador  
Escola Superior de Saúde – UFP  
[rcardoso@ufp.edu.pt](mailto:rcardoso@ufp.edu.pt)

Porto, maio de 2020

## Resumo

**Objetivo:** Verificar os efeitos imediatos do Kinesio Tape (KT) na mecanossensibilidade do nervo mediano, através do Teste Neurodinâmico ao Membro Superior 1 (ULNT1), em participantes saudáveis. **Metodologia:** Após preencher o questionário, 60 estudantes universitários saudáveis foram divididos aleatoriamente em dois grupos designados de Grupo de Intervenção (GI; N=30) (aplicado KT) e Grupo de Controlo (GC; N=30) (sem intervenção). Numa primeira avaliação (M0), realizou-se o ULNT1, no membro superior dominante. A amplitude de extensão do cotovelo foi determinada em início dos sintomas e máximo ponto tolerado. Imediatamente após a intervenção/controlo, os dois grupos foram avaliados, de novo (M1). **Resultados:** Observou-se que não existem diferenças significativas entre o GI e o GC relativamente à amplitude de extensão do cotovelo no Início dos Sintomas e Máximo Ponto Tolerado do ULNT1. **Conclusão:** O presente estudo demonstrou que a aplicação de KT não parece alterar a mecanossensibilidade do nervo mediano, através do ULNT1, em participantes saudáveis. **Palavras chave:** Kinesio Tape; Mecanossensibilidade; ULNT1; Participantes saudáveis; *Smartphone*.

## Abstract

**Objective:** To verify the immediate effects of Kinesio Tape (KT) on the mechanosensitivity of the median nerve, measured by the upper limb neurodynamic test 1 (ULNT1) in healthy individuals. **Methodology:** After completing the questionnaire, 60 healthy university students were randomly divided into two groups designated Intervention Group (IG; N=30) (applied with KT) and Control Group (CG; N=30) (no intervention). In a first assessment (M0), ULNT1 was performed on the dominant upper limb. The elbow extension amplitude was determined in symptom onset and maximum tolerated point. Immediately after the intervention/control, the two groups were evaluated again (M1). **Results:** There are no significant differences between the IG and the CG regarding the amplitude of elbow extension at the onset of symptoms and maximum tolerated point of ULNT1. **Conclusion:** The present study demonstrated that KT does not seem to alter the mechanosensitivity of the median nerve, through ULNT1, in healthy individuals. **Keywords:** Kinesio Tape; Mechanosensitivity; ULNT1; Healthy participants; Smartphone.

## **Introdução**

Segundo Henshke, Kamper e Maher (2015), a prevalência mensal da dor músculo-esquelética é entre 1% e 60% sendo assim um dos motivos mais comuns de absentismo laboral e de utilização dos serviços de saúde, levando assim a elevados custos socioeconômicos (Cimmino, Ferrone e Cutolo, 2011). No entanto, as síndromes dolorosas músculo-esqueléticas podem manifestar sinais e sintomas com envolvimento neural, como o aumento da sensibilidade à pressão e tensão dos nervos periféricos, causando uma exacerbação dos sintomas álgicos (Baron, 2006; Freynhagen e Baron, 2009; Nee et al., 2012; Smart et al., 2012).

A neurodinâmica dos nervos pode ser afetada por lesões de estiramento agudo ou compressão neural crônica, o que altera as propriedades mecânicas e fisiológicas do nervo. Devido ao comportamento viscoelástico do tecido nervoso, em resposta à lesão ou *stress* mecânico, as propriedades do tecido, tanto estruturais como biomecânicas, podem ser modificadas (Baptista et al, 2013).

Dependendo das características, magnitude e tempo de aplicação da força à qual o nervo é sujeito, as alterações funcionais decorrentes desta força podem causar diversos graus de deformação e lesões por estiramento ou apenas tensão. Após lesão do sistema nervoso periférico, um dos principais sintomas de disfunção após lesão consiste na alteração da resposta mecanossensitiva por parte dos nervos, como a hipersensibilidade a um estímulo mecânico (hiperalgesia) ou até, em casos mais severos, a alodinia, ou seja, sensação nociceptiva após um estímulo que não o deveria ser (Baron, 2009; Butler, 2000). Quanto mais sensível a um estímulo mecânico o nervo está, menos tensão e força para a realizar será necessária para induzir uma resposta ao estímulo e mais forte será (Dilley et al., 2005; Nee e Butler, 2006; Shacklock, 2005).

Quando um nervo é submetido a *stress* mecânico, o sistema nervoso responde com um misto de estratégias, envolvendo respostas sensoriais, como dor e parestesias que alertam o indivíduo para a sua ocorrência, juntamente com respostas motoras, muitas delas involuntárias (contração muscular protetora) (Coppieters, Stappaerts, Wouters, & Janssens, 2003; Jaberzadeh, Scutter, e Nazeran, 2005; Nee e Butler, 2006; Boyd, Wanek, Gray, e Topp, 2009).

Devido à sua boa fiabilidade e precisão diagnóstica (Wainner et al, 2003; Nee e Butler, 2006; Schmid et al., 2009), a mecanossensibilidade dos nervos pode ser testada

cl clinicamente colocando em tensão o sistema nervoso (teste neurodinâmico) e/ou através da palpação das estruturas neurais (Walsh e Hall, 2009).

A mecanossensibilidade é uma propriedade celular presente na maioria das células e tecidos. É definida como uma resposta biológica e fisiológica a uma deformação celular causada por um estímulo mecânico, de modo a manter a integridade celular ou exercer funções especializadas a nível dos órgãos ou via sistêmica. Por exemplo, acredita-se que o processo de remodelação óssea é modulado através de estímulos mecânicos (Morais, Greten, Santos e Machado, 2018).

A mecanossensibilidade do nervo pode ser avaliada e testada clinicamente colocando em tensão o sistema nervoso ou então pela sua palpação. Estes testes que colocam os nervos periféricos em tensão denominam-se de testes neurodinâmicos. Estes testes são um conjunto de movimentos seguindo uma sequência lógica, de modo a pôr o nervo pretendido em tensão, e são predominantemente utilizados para a avaliação de um possível envolvimento neural ou o grau de envolvimento neural. Uma resposta é considerada positiva quando reproduz, parcialmente ou na totalidade, a sintomatologia do paciente, sugerindo um aumento da mecanossensibilidade da estrutura neural testada (Apelby-Albrecht et al., 2013). Segundo Butler (1991), o teste neurodinâmico é considerado positivo se existir reprodução de sintomas ou estes modificarem após uma diferenciação estrutural.

Uma técnica que pode ser aplicada na mecanossensibilidade é o Kinesio tape (KT), que consiste numa fita terapêutica elástica usada para tratar diversas patologias musculoesqueléticas. Esta técnica foi criada pelo Dr. Kenso Kase nos anos 70 (Zhong, Zheng, Zheng e Xu, 2020).

Segundo Kase, Lemos, Dias e Elton (2013) o KT é uma fita adesiva hipoalergénica, à prova de água, sensível ao calor e não contém qualquer substância medicamentosa impregnada. É composto por 100% algodão com adesivo 100% acrílico termoativo e foi desenvolvido para permitir uma elasticidade longitudinal com cerca de 40% a 60% de alongamento do seu comprimento em repouso, tendo espessura e textura similares às da pele. O KT pode apresentar-se com larguras variadas (2,5cm, 3,5cm, 5cm e 7,5cm) e com comprimentos de 5 a 31,5 metros de comprimento de rolo. A largura mais usada é a de 5cm e com comprimento de 5 metros (Kaze, Lemos e Dias, 2013). O KT tem capacidade de gerar várias tensões e cada uma delas com aplicações para diferentes

situações e disfunções. Durante a sua aplicação, pode-se classificar a tensão como de 75-100% como tensão máxima, de 50-75% tensão rígida utilizada por exemplo na correção mecânica, 50% tensão moderada, tensão leve 25-35% e muito leve de 10-25%. Importante referir que a zona onde é aplicada esta tensão denomina-se de zona terapêutica e as extremidades de âncoras distais e proximais. Tensões abaixo dos 50% têm melhores resultados sensitivos e tensões acima, melhores resultados estimulantes e excitatórios. Quando colocamos o KT na pele, seja qual direção for, existe um efeito de *recoil* contrário à direção de aplicação que afeta diretamente os tecidos alvo. São 4 os tipos mais comuns de corte no KT sendo eles: Corte em I, Corte em Y, Corte em X e Corte em Garfo (Kaze, Lemos e Dias, 2013)

Os autores desta investigação não têm conhecimento de estudos sobre os efeitos do KT na mecanossensibilidade do nervo mediano. Desta forma, o objetivo deste estudo é verificar os efeitos imediatos do KT na mecanossensibilidade do nervo mediano, medida através da resposta à tensão fisiológica aplicada ao nervo (teste neurodinâmico do membro superior 1 (ULNT1)).

## **Metodologia**

### **Considerações éticas**

Inicialmente o protocolo do projeto foi submetido à aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa. Foi solicitado a todos os participantes que assinassem a declaração de consentimento informado que está de acordo com as recomendações de Helsínquia, sendo-lhes garantido o anonimato e a confidencialidade dos dados e que estes não seriam usados para outros fins que não esta investigação. Foram ainda informados que, caso assim pretendessem, podiam desistir da participação no estudo a qualquer momento.

### **Seleção da amostra**

Depois de obter as autorizações necessárias para realizar o estudo, foram recrutados voluntários para participar, explicando a natureza, os objetivos e o procedimento do mesmo. Os dados recolhidos foram arquivados individualmente e serão destruídos quando não forem necessários no âmbito desta investigação.

## **Amostra**

A amostra de conveniência consistiu em 60 voluntários de ambos os gêneros e divididos aleatoriamente em 2 grupos com 30 elementos cada: o grupo de intervenção (GI), com KT em todo o percurso do nervo mediano no antebraço e braço e o grupo de controlo (GC), em que cada indivíduo assinou uma declaração de consentimento.

Os critérios de inclusão compreendem estudantes universitários saudáveis de ambos os gêneros entre 18 e 35 anos com mobilidade normal das articulações do quadrante superior do corpo. Como critérios de exclusão foram estabelecidos deformidades na região do quadrante superior do corpo (Souchard e Ollier, 2002), queixas nesta região nos últimos 6 meses, procedimentos cirúrgicos ou patologias músculo-esqueléticas, cardíacas, renais, metabólicas, neurológicas e oncológicas no quadrante superior que possam perturbar a função nervosa, não apresentar qualquer resposta mecanossensitiva ao ULNT1 (Morais, Greten, Santos e Machado, 2018), grávidas e ingerir anti-inflamatórios não esteroides ou consumo de qualquer tipo de estupefacientes. Serão também excluídos participantes que tenham ingerido álcool nas últimas 12 horas ou que tenham demonstrado, anteriormente, alguma reação alérgica ao KT.

## **Protocolo**

Antes do início de colheita de dados, foi realizado um estudo piloto, com o auxílio de 2 participantes com as mesmas características que da amostra, mas não pertencentes a ela. Este estudo piloto teve como objetivo verificar todos os procedimentos e calcular o tempo de colheita para facilitar a programação do estudo.

O estudo foi realizado na Universidade Fernando Pessoa. Os participantes responderam a um questionário (Anexo I), para caracterizar e identificar os possíveis critérios de exclusão.

Os participantes foram distribuídos de forma aleatória por dois grupos: o GI, com KT em todo o percurso do nervo mediano no antebraço e braço e o GC, onde os participantes permaneciam em repouso durante 5 minutos. Cada grupo teve um total 30 participantes. A randomização foi realizada através do *software* <http://www.graphpad.com/quickcalcs/randomize1/>.

Ainda antes da recolha dos dados, os estudantes universitários foram informados sobre o objetivo do estudo bem como os procedimentos utilizados, sendo fornecidos todos os

esclarecimentos sobre as dúvidas que pudessem surgir para não haver falhas no decorrer da recolha, garantindo a homogeneização dos procedimentos. Os participantes foram informados que não podiam falar uns com os outros acerca dos procedimentos da amostra de forma a manter a cegueira do estudo.

A recolha iniciou-se pela resposta ao questionário, seguindo-se o cálculo do peso, através de uma balança (Seca<sup>®</sup> Medical Scales and Measuring Systems<sup>®</sup>, UK) com precisão de 1kg (Aminian-Far et al., 2011); e altura dos participantes, através de um estadiómetro (Seca<sup>®</sup> Medical Scales and Measuring Systems<sup>®</sup>, UK) com precisão de 1mm (Aminian-Far et al., 2011); de modo a obter o índice de massa corporal (IMC). De seguida, determinou-se qual o membro superior dominante pedindo ao participante que lançasse uma bola de andebol (Kempa<sup>®</sup> Leo) para o investigador, após a ter recebido do mesmo modo (De Agostini e Dellatolas, 1988). Posteriormente foi efetuada a avaliação M0, onde os participantes tiveram de referir o momento em que sentiram os primeiros sintomas e o momento da máxima amplitude tolerada, seguida pelo tratamento ou controlo (dependendo a que grupo o participante pertencia), terminando com a reavaliação M1 que seguiu a mesma metodologia da avaliação inicial.

Numa primeira fase, realizou-se o ULNT1, no membro superior dominante, a cada indivíduo para avaliação inicial M0. Os sujeitos permaneceram em decúbito dorsal numa marquesa, com o corpo alinhado, expondo o antebraço em teste para a colocação do *smartphone* por meio de uma braçadeira. A cabeça e a coluna cervical foram estabilizadas na inclinação lateral máxima confortável, utilizando uma semilua de espuma (LojaPro<sup>®</sup>) (Lohkamp e Small, 2011). Antes da aplicação do teste, avaliou-se a qualidade do acoplamento (por exemplo, possibilidade de deslizamento da braçadeira durante a extensão do cotovelo, conforto da braçadeira), garantindo a sua consistência e viabilidade para a realização do teste. Igualmente, antes da primeira medição, todos os sujeitos foram submetidos a uma aplicação prévia do ULNT1 no lado contralateral. Todas estas etapas foram importantes para que os sujeitos se pudessem familiarizar com as alterações mecanossensitivas (estiramento, resistência, dor, parestesias) que podem ocorrer durante o ULNT1, sendo-lhes explicado o que teriam de reportar durante o teste: início dos sintomas e a máxima amplitude tolerada. A sequência do ULNT1 utilizada foi: (1) inclinação contralateral máxima da cervical; (2) braço a 90° de abdução do ombro prevenindo a elevação escapular; (3) 90° de rotação externa do ombro e flexão do cotovelo a 90° (definida como a posição inicial ou 0° de amplitude de movimento

em teste); (4) supinação do antebraço; (5) extensão do punho e dos dedos; e (6) extensão do cotovelo (Shacklock, 2005; Morais, Greten, Santos e Machado, 2018; Whelan, Johnston, Millward e Edwards, 2018). Como parâmetro de avaliação foi selecionada a amplitude de extensão do cotovelo no início dos sintomas e a máxima amplitude tolerada. Segundo Cruz e Morais (2016), a avaliação da extensão do cotovelo, no ponto máximo tolerado, do ULNT1 através de um *smartphone*, demonstrou grande concordância intra-avaliador. É ainda de salientar que o teste neurodinâmico ULNT1 demonstrou moderada ( $\kappa=0.54$ ) a substancial ( $\kappa=0.76$ ) concordância inter-avaliador para recolher informação sobre a mecanossensibilidade nos estudos de Schmid et al. (2009) e Wainner et al. (2003), respetivamente. Devido ao facto dos testes neurodinâmicos apresentarem moderada a substancial fiabilidade (Schmid et al., 2009) e devido ao aumento da sua evidência de diagnóstico (Wainner et al., 2003; Coppieters, Alshami e Hodges, 2006; Rubinstein et al., 2007), os ULNT têm prioridades clinicométricas aceitáveis (Schmid et al., 2009).

Como instrumento de colheita de dados, optou-se pelo uso do *smartphone* que dispõe de sensores de movimento embutidos (tais como, acelerómetro tri-axial, giroscópio eletromecânico, magnetómetro) permitindo a deteção e quantificação do movimento linear e angular do aparelho nos 3 planos do espaço. Assim, a medição da amplitude de extensão do cotovelo foi efetuada através de um *smartphone* (iPhone 6, iOS 12.4.5, Apple Inc.) com sensores embutidos que permitem medir a posição e orientação do dispositivo no espaço (Cruz e Morais, 2016). O *software* utilizado para a medição da amplitude de extensão do cotovelo foi a aplicação Bússola, nativa do sistema operativo do iPhone 6. Este conjunto *hardware-software* demonstrou boa validade de critério e fiabilidade intra-examinador na medição de movimentos nos 3 planos do espaço na cervical (Tousignant-Laflamme, Boutin, Dion e Vallee, 2013).

Após a avaliação inicial M0, aplicou-se o KT (Prim Tape<sup>®</sup>) de cor bege, de distal para proximal, de 5cm de largura, corte em I e com tensão exercida abaixo de 50%. O KT foi aplicado em todo o percurso do nervo mediano, desde o punho até à axila, com o participante sentado na marquesa (Posturarte<sup>®</sup> Olympic), de forma a dar conforto ao paciente. De forma a garantir que a pele do participante estava limpa, passou-se algodão (MASMI<sup>®</sup>) com álcool etílico (Fergus<sup>®</sup>). Utilizou-se uma tesoura (Maped<sup>®</sup>) para cortar o KT.

No GC, os participantes permaneceram em descanso, na posição de decúbito dorsal, numa marquesa (Posturarte® Olympic) sem inclinação, durante 5 minutos. Imediatamente após a intervenção ou controlo, foi realizada a avaliação M1, em ambos os grupos.

### **Procedimentos estatísticos**

O *Software* utilizado para análise de dados foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS v.26.0) para *Windows*. O teste de Kolmogorov-Sminrnov foi utilizado para testar a distribuição das variáveis em estudo. O teste de Levene utilizou-se para avaliar a homogeneidade das variâncias. Apesar das variáveis não seguirem uma distribuição normal, de acordo com o teste de Kolmogorov-Sminrnov, a dimensão da amostra, a homogeneidade da variância nos dois grupos em teste e a ausência de violação marcada do grau de assimetria e de curtose fez com que se optasse pela utilização de testes paramétricos. O teste qui-quadrado de Pearson aplicou-se para testar se a proporção de homens e mulheres era semelhante nos dois grupos. A descrição das características dos participantes (idade e índice de massa corporal) e das variáveis em estudo apresentou-se por Média e Desvio Padrão. Para análise das características dos participantes e inter-grupos utilizou-se o Teste t de Student para amostras independentes. O Teste t de Student para amostras emparelhadas utilizou-se para avaliar as diferenças entre os valores obtidos intra-grupos antes (M0) e após intervenção (M1). O valor de  $p$  igual ou inferior a 0.05 considerou-se significativo.

### **Resultados**

Neste estudo incluíram-se 60 participantes, com média de idades de  $(22 \pm 2.3)$  anos e índice de massa corporal (IMC) de  $(22.3 \pm 3.4)$  kg/m<sup>2</sup>. Em ambos os grupos, participaram 30 estudantes universitários saudáveis de ambos os géneros. A caracterização descritiva dos participantes (idade e IMC) está descrita na tabela 1.

Tabela 1 – Características dos participantes de cada um dos grupos relativamente à idade e ao índice de massa corporal.

	Grupo controlo (GC)	Grupo intervenção (GI)	<i>p</i>
Variáveis	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	
N	30	30	
Idade (anos)	22.6 ± 2.9	22.3 ± 1.7	0,551
Índice de massa corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	22.5 ± 3.0	23.5 ± 3.1	0,219

Relativamente às características dos participantes, não se verificou diferenças entre os grupos em análise no que diz respeito ao IMC e à idade.

No GI houve 12 participantes do sexo masculino e 18 do sexo feminino. O GC foi constituído por 15 participantes de cada género.

Comparando os dois grupos no M0, não se encontraram diferenças significativas relativamente à extensão do cotovelo no início dos sintomas e máximo ponto tolerado, do ULNT1 (Tabela 2).

Tabela 2 – Diferenças intra e inter grupos no ULNT1 antes (M0) e após intervenção (M1).

Variáveis	Grupo	M0 IDS	M1 IDS	<i>p</i> #	M0 MPT	M1 MPT	<i>p</i> #
		Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão		Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	
Extensão cotovelo (°)	GI	33.3 ± 21.1	30.5 ± 23.3	0,607	58.4 ± 21.0	58.5 ± 21.4	0,989
	GC	30.8 ± 21.8	28.5 ± 22.5	0,624	62.6 ± 22.2	64.6 ± 19.4	0,681
	<i>p</i> †	0,656	0,728		0,454	0,253	

\* Valores significativos ( $p \leq 0.05$ ); # Para valores significativos intra-grupos – Teste t de Student para amostras emparelhadas; † Para valores significativos inter-grupos – Teste t de Student para amostras independentes. Abreviações: GC: grupo de controlo, GI: grupo de intervenção, IDS: início dos sintomas; MPT: máximo ponto tolerado.

Comparando com o GC, no M1 a aplicação de KT também não obteve diferenças estatisticamente significativas relativamente à extensão do cotovelo, no início dos sintomas e máximo ponto tolerado, do ULNT1.

Na análise intra-grupos (entre M1 e M0), também não se verificou diferenças significativas, em ambos os grupos.

## Discussão

Este projeto pretendeu avaliar os efeitos imediatos do KT na mecanossensibilidade do nervo mediano. Os resultados obtidos sugerem não haver relação entre a aplicação de KT ao longo do trajeto do nervo mediano e o aumento da amplitude de extensão do cotovelo no Teste do Nervo Mediano 1 (ULNT1). Tanto quanto é do conhecimento dos autores desta investigação, não foram realizados estudos prévios sobre a aplicação de KT na mecanossensibilidade do nervo mediano.

A exacerbação de sintomas dolorosos (hipersensibilidade, hiperalgesia e em casos mais graves, alodínia) é muitas vezes derivado do aumento da mecanossensibilidade dos nervos periféricos como resposta a estímulos químicos, térmicos e mecânicos, maior incapacidade e risco de cronicidade em diversas síndromes músculo-esqueléticas (Baron, 2006; Freynhagen & Baron, 2009; Nee et al., 2012; Smart et al., 2012).

A mecanossensibilidade parece ser melhor avaliada através de testes neurodinâmicos do que outros tipos de teste para o sistema nervoso periférico (Morais, Greten, Santos e Machado, 2018). Este tipo de testes permite diferenciar o tipo de estrutura lesada sendo esta em tecido neural ou tecido muscular e ainda ligamentar (Apelby-Albrecht et al., 2013; Coppieters, Alshami, & Hodges, 2006; Coppieters et al., 2005; Nee & Butler, 2006; Nee et al., 2012; Smart et al., 2012).

### **Efeitos do KT**

Segundo Akbaş, Atay e Yüksel, (2011) e Williams, Whatmaan, Hume e Sheerin (2012) o KT aumenta a força muscular, flexibilidade e conseqüentemente a propriocepção em várias patologias músculo-esqueléticas.

O KT tem como propriedades principais a imitação da elasticidade de um músculo saudável, bem como a textura e elasticidade da pele humana (KTAI, 2013), assim como o facto deste ter capacidade de provocar pequenas oscilações na pele. Estas oscilações aumentam a atividade dos mecanoreceptores localizados abaixo da derme, aumentando a pressão e conseqüentemente vão diminuir a atividade dos nociceptores e a sensação de dor. diminuindo assim o estímulo nociceptivo O KT estimula os mecanoreceptores conectados à substância gelatinosa do corno posterior e gera uma inibição pré-sináptica que reduz a dor inibindo assim a atividade dos neurónios aferentes tipo C e A $\delta$ , responsáveis pela sensação de dor (Teoria do *Gate Control* por Melzack e Wall em 1965). Este mecanismo poderia explicar uma melhoria na mecanossensibilidade nos nervos periféricos (Bassett, Lingman e Ellis, 2010; Mostafavifar, Wertz e Borchers, 2012; Gramatikova, Nikolova e Mitova, 2014; Montalvo, Cara e Myer, 2014).

O aumento da flexibilidade pode ser explicado pelo facto do KT ter influência na derme e tecido conjuntivo lá existente, assim como na fáscia. A estimulação dos mecanoreceptores tipo A $\beta$ , promove o aumento do recrutamento de unidades motoras que levam, na teoria, ao aumento da força, facilitação do movimento e

consequentemente ao aumento da amplitude de movimento (Kahanov, 2007; Kase, 2011; Serra et al, 2015)

Existem vários estudos sobre o KT, em que na maioria os resultados não são conclusivos em relação à técnica em questão. O KT parece promover o aumento da amplitude de movimento e flexibilidade (Espejo-Antúnez et al, 2014; Ay, Konak, Evnik e Kibar, 2015) de vários segmentos do corpo humano.

Os estudos de Cho, Kim, Kim, e Yoon, (2015) e Kaya-Mutlu, Mustafaoglu, Birinci, e Razak-Ozdinler (2017) não vão de encontro com os resultados obtidos nesta investigação. Apesar se realizarem num segmento corporal diferente e de não se executarem testes neurodinâmicos, em ambas as investigações demonstraram que o KT parece aumentar a amplitude de movimento em pacientes com osteoartrite no joelho.

No entanto, relativamente à força muscular, observam-se resultados contraditórios dado que alguns artigos demonstram que o KT não tem resultados significativos no aumento de força (Stedje, Kroskie e Docherty, 2012; Wong, Cheung e Li, 2012) e outros referem resultados significativos (Słupik, Dwornik, Białoszewski e Zych, 2007; Hsu e Cheng, 2009, Aktas e Baltacii, 2011).

Na investigação de Chown et al (2016) encontraram-se diferenças entre o KT, sem Tape ou *non-kinesiology* tape em atletas de lacrosse. Estas diferenças incluíram aumento da performance (amplitude de movimento e força muscular), sensação de fadiga muscular diminuída ( $p < 0,021$ ), precisão de passe ( $p < 0,04$ ), precisão do remate ( $p < 0,04$ ) e estabilidade no braço ( $p < 0,03$ ) a favor do *non-kinesiology* tape. No entanto quando comparado com a grupo sem tape, o KT demonstra resultados positivos mas estaticamente não significativos.

Outros estudos sugerem que o KT melhora significativamente a dor em patologias como fascite plantar (Tsai, Chang e Lee, 2010), lesão por *whiplash* (Gonzalez et al, 2009), síndrome patelo-femural através do alívio de tensão dos isquiotibiais e melhorias significativas na sua elasticidade (Akbaş, Atay e Yüksel, 2011).

Segundo a metanálise de Zhong, Zheng, Zheng e Xu. (2020), na epicondilite lateral do cotovelo, o KT é efetivo na redução da dor, restauração da força de preensão e melhoria da funcionalidade.

Na revisão de Saracoglu, Emuk e Taspinar (2018) verificou-se que o KT, como técnica coadjuvante a outras intervenções de fisioterapia (exercício terapêutico, eletroterapia e terapia manual), parece ser uma opção terapêutica a ter em conta no tratamento do conflito subacromial, especialmente na primeira fase de tratamento assim como no estudo de Simsek et al (2013) verificou-se que a adição de KT ao programa de exercício diminuiu significativamente a dor do conflito subacromial e ajudou na correção postural nos intervenientes desta investigação.

No estudo de Luz-Junior et al (2015) e Köroglu et al (2017) avaliou-se dor e funcionalidade na lombalgia crónica, onde o KT de forma coadjuvante com a aplicação de TENS, demonstrou melhorias significativas.

Num estudo caso de um paciente com *entrapment* do nervo radial onde foi aplicado KT na 1ª sessão com melhorias imediatas na dor e funcionalidade após a aplicação do KT e o tratamento com KT manteve-se durante um *follow-up* de 6 meses (Anandkumar, 2013). Tal investigação leva à hipótese do KT poder melhorar a mecanossensibilidade em casos patológicos.

Apesar da investigação acima descrita o mesmo autor, realizou um estudo em 3 pacientes com síndrome do túnel cárpico. Um dos pacientes teria sido previamente tratado com fisioterapia convencional e KT onde não houve melhoria na dor e função (Anandkumar e Manivasagam, 2018).

No entanto, apesar dos benefícios encontrados em várias investigações, a conclusão das revisões sistemáticas de Kalron e Bar-Sela (2013), Luz-Junior et al (2018) e Gohzi et al (2020) refere que não existe evidência suficiente, sendo que existem estudos em que o KT melhora amplitude de movimento, dor, força enquanto noutros esta situação não se verifica como é o caso da investigação em questão. Na revisão bibliográfica de Abolhasani et al (2019) sobre o efeito do KT na osteoartrite do joelho concluiu-se mais uma vez não haver estudos suficientes na comunidade científica que comprove os benefícios do KT nesta área.

### ***Smartphone* como instrumento de avaliação**

Relativamente ao instrumento usado para avaliação da extensão do cotovelo, vários estudos compararam a medição da amplitude de movimento com *smartphones* e goniómetros universais, concluindo uma correlação alta entre eles ( $r= 0.79-0.99$ ) (Shin, Lee, Oh e Kim, 2012; Ferriero et al., 2013; Jones, Sealey, Crowe e Gordon, 2014;

Johnson et al., 2015; Cruz e Morais, 2016) e resultados semelhantes (Ferriero et al., 2013; Werner et al., 2014; Johnson et al., 2015).

### **Limitações/Sugestões**

Este estudo apresenta algumas limitações. Avaliar somente os efeitos imediatos da intervenção, a falta de experiência do avaliador, bem como do fisioterapeuta que realiza a intervenção. Outra limitação diz respeito à seleção de uma amostra de participantes saudáveis, dado que existe um determinado grau de mecanossensibilidade em indivíduos assintomáticos e que este aumenta com lesão da componente somatossensorial do sistema nervoso periférico (Nee et al., 2012).

Para futuros estudos, sugere-se estudos randomizados controlados com mais grupos (contendo grupo placebo e outras técnicas de intervenção combinadas ou não aplicação do KT), que utilizem outra marca de KT, que utilizem uma tensão ou largura do KT diferentes, que avaliem os efeitos do KT em intervenções mais longas (1 ou 2 semanas; uma ou várias aplicações nesse período) e com *follow-ups* maiores. Sugere-se também mais estudos, envolvendo pessoas com sintomatologia (dor e incapacidade relacionadas aos nervos), para avaliar os efeitos do KT nos nervos periféricos com aumento da mecanossensibilidade, na extensão do cotovelo durante o ULNT1, através de um *smartphone*.

### **Conclusão**

Os resultados obtidos nesta investigação sugerem que o KT não parece alterar a mecanossensibilidade do nervo mediano, medida através do ULNT1, em participantes saudáveis.

### **Bibliografia**

- Abolhasani, M., Halabchi, F., Afsharnia, E., Moradi, V., et al (2019) Effects of Kinesio Taping on Knee Osteoarthritis: a literature review. *Journal of Exercise and Rehabilitation*; 15(4):498-503
- Akbaş, E., Atay, O. e Yüksel, I. (2011). "The effects of additional kinesio taping over exercise in the treatment of patellofemoral pain syndrome." *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 45(5): 335- 341.
- Aktas, G. e Baltacı, G. (2011). "Does kinesiotaping increase knee muscles strength and functional performance?" *Isokinetics and Exercise Science* 19: 149-155.
- Aminian-Far, A., Hadian, M., Olyaei, G., Talebian, S., e Bakhtiary, A. (2011). Whole body vibration and the prevention and treatment of delayed-onset muscle soreness. *Journal of Athletic Training*, 46 (1), 43-49
- Anandkumar, S. (2013) Kinesio Tape Management of Superficial Radial Nerve Entrapment - a case report. *Physiotherapy Theory and Practice*; 232-41
- Anandkumar, S. e Manivasagam, M. (2018) Effect of dry needling on cubital tunnel syndrome - Three case reports. *Physiotherapy Theory and Practice*.

- Apelby-Albrecht, M., Andersson, L., Kleiva, W., Kvåle, K., Skillgate, E. e Josephson, A. (2013) Concordance of Upper Limb Neurodynamic Tests With Medical Examination and Magnetic Resonance Imaging in Patients With Cervical Radiculopathy: A Diagnostic Cohort Study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 36(9), 626-632. doi:10.1016/j.jmpt.2013.07.007
- Ay, S., Konak, H., Evcik, D. e Kibar, S. (2015) Efetividade do Kinesio Taping na dor e incapacidade na síndrome dolorosa miofascial cervical. *Revista Brasileira de Reumatologia*; 57(2) 93-99
- Baptista, A., Martinez, A., Pinheiro, E., Oliveira, I., et al (2013) Mobilização neurodinâmica e regeneração nervosa periférica: Revisão Bibliográfica. *Pesquisa em Fisioterapia*; 3(1): 67-78.
- Baron, R. (2006). Mechanisms of Disease: neuropathic pain – a clinical perspective. *National Clinical Practice Neurology*, 2(2), 95-106.
- Baron, R. (2009). Neuropathic Pain: A Clinical Perspective. In B. J. Canning & D. Spina (Eds.), *Sensory Nerves* (Vol. 194, pp. 3-30): Springer Berlin Heidelberg.
- Bassett, T., Lingman, A. e Ellis F. (2010) The use and treatment efficacy of kinaesthetic taping for musculoskeletal conditions: A systematic review. *NZ Journal of Physiotherapy*; 38(2):56-62.
- Boyd, S., Wanek, L., Gray, T. e Topp, S. (2009). Mechanosensitivity of the Lower Extremity Nervous System During Straight-Leg Raise Neurodynamic Testing in Healthy Individuals. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 39(11), 780-790. doi:10.2519/jospt.2009.3002
- Butler, S (1991) *The Sensitive Nervous System Edinburgh*: Churchill Livingstone
- Butler, S. (2000). *The Sensitive Nervous System*. Unley, South Australia: NoiGroup Publications.
- Cho, Y., Kim, H., Kim, J. e Yoon, W. (2015) Kinesio taping improves pain, range of motion, and proprioception in older patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* ;94:192-200.
- Chown, G.; Innamorato, J., Mc Nerney, M., Petrilla, J. e Prozzillo, H. (2016) "Perceived Benefits of Kinesio Tape® Compared to Non-Kinesiology Tape and No Tape in Healthy Collegiate Athletes," *The Open Journal of Occupational Therapy*: Vol. 4: Iss. 4, Article 3.
- Cimmino, A., Ferrone, C. e Cutolo, M. (2011). Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 25(2), 173-183.
- Coppieters, W., Stappaerts, H., Wouters, L., e Janssens, K. (2003). Aberrant protective force generation during neural provocation testing and the effect of treatment in patients with neurogenic cervicobrachial pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 26(2), 99-106.
- Coppieters, M. W., Alshami, A. M., e Hodges, P. W. (2006). An experimental pain model to investigate the specificity of the neurodynamic test for the median nerve in the differential diagnosis of hand symptoms. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 87(10), 1412-1417.
- Cruz, J., e Morais, N. (2016). Intrarater agreement of elbow extension range of motion in the upper limb neurodynamic test I using a smartphone application. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 97(11), 1880-1886.
- Dilley, A., Lynn, B. e Pang, J. (2005). Pressure and stretch mechanosensitivity of peripheral nerve fibres following local inflammation of the nerve trunk. *Pain*, 117(3), 462-472.
- De Agostini, M., e Dellatolas, G. (1988). Une épreuve simple pour évaluer la préférence manuelle chez l'enfant à partir de 3 ans. *Enfance*, 41(3), 139-147.
- Elvey, L. (1980) Brachial plexus tension tests and the pathoanatomical origin of arm pain. In *Aspects of Manipulative Therapy* Edited by: Idczak, M. Melbourne: Lincoln Institute of Health Sciences.
- Espejo-Antúnez, L., López-Miñarro, P., Garrido-Ardila, E., Castillo-Lozano, R., Domínguez-Vera, P., Martín, J., e Albornoz-Cabello, Manuel. (2014). A comparison of acute effects between Kinesio tape and electrical muscle elongation in hamstring extensibility. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 28. 10.3233/BMR-140496.
- Ferriero, G., Vercelli, S., Sartorio, F., Lasa, S. M., Ilieva, E., Brigatti, E., Ruella, C., e Foti, C. (2013). Reliability of a smartphone-based goniometer for knee joint goniometry. *International journal of rehabilitation research*, 36(2), 146-151.
- Freyenhagen, R., e Baron, R. (2009). The evaluation of neuropathic components in low back pain. *Current Pain and Headache Reports*, 13(3), 185-190.
- Ghozy, S., Dung, N., Morra, M., Morsy, S., et al (2020) Efficacy of Kinesio Taping in treatment of shoulder pain and disability: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Physiotherapy*: 176-188

- González-Iglesias, J., Fernandez-De-Las-Peñas, C., Cleland, J., Huijbregts, P. e Gutierrez-Vega, M. (2009) Short-Term Effects of Cervical Kinesio Taping on Pain and Cervical Range of Motion in Patients With Acute Whiplash Injury: A Randomized Clinical Trial. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*; 39(7):515-521
- Gramatikova, M., Nikolova, E. e Mitova, S. (2014) Nature, application and effect of Kinesio-Taping. *Activities in Physical Education and Sport*; 4(2):115-119.
- Henschke, N., Kamper, S. e Maher, C. (2015) The Epidemiology and Economic Consequences of Pain. *Mayo Clinic Proceedings*; 90(1) 139-147
- Hsu, H. e Chen, W. (2009). “The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome.” *Journal of Electromyography and Kinesiology* 19(6): 1092-1099.
- Jaberzadeh, S., Scutter, S. e Nazeran, H. (2005). Mechanosensitivity of the median nerve and mechanically produced motor responses during Upper Limb Neurodynamic Test1. *Physiotherapy*, 91(2), 94-100.
- Jaberzadeh, S. e Zoghi, M. (2013) Mechanosensitivity of the median nerve in patients with chronic carpal tunnel syndrome *Journal Bodyweight Movement Therapy*. Apr;17(2):157-64. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.08.004.
- Johnson, L. B., Sumner, S., Duong, T., Yan, P., Bajcsy, R., Abresch, R. T., Bie, E., e Han, J. J. (2015). Validity and reliability of smartphone magnetometer-based goniometer evaluation of shoulder abduction—A pilot study. *Manual therapy*, 20(6), 777-782.
- Jones, A., Sealey, R., Crowe, M., e Gordon, S. (2014). Concurrent validity and reliability of the Simple Goniometer iPhone app compared with the Universal Goniometer. *Physiotherapy theory and practice*, 30(7), 512-516.
- Kahanov, L. (2007) Kinesio taping, Part I: An overview of its use in athletes. *Athletic Therapy Today, San Jose*; 12(3):17-18.
- Kalron, A. e Bar-Sela, S. (2013) A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping - Fact or Fasion? *European Journal of Physical Rehabilitation Medicine*; 49: 699-709
- Kase, K. (2011) *KT1: Fundamental Concepts of the Kinesio Taping® Method, KT2: Advanced Concepts and Corrective Techniques of the Kinesio Taping® Method, KT3: Clinical Concepts and Advanced Taping Methods*. Albuquerque: Kinesio Taping® Association International.
- Kase, K., Lemos, T. e Dias, E. (2013) *Kinesio Taping® - Introdução aos métodos e Aplicações musculares 2<sup>nd</sup> Edition*: Editora Andreoli
- Kaya-Mutlu, E., Mustafaoglu, R., Birinci, T. e Razak-Ozdinler A. (2017) Does kinesio taping of the knee improve pain and functionality in patients with knee osteoarthritis?: a randomized controlled clinical trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2017;96:25-33.
- Koroglu, F., Colak, K. e Polat, G. (2017) The effect of Kinesio® taping on pain, functionality, mobility and endurance in the treatment of chronic low back pain: A randomized controlled study. *Journal of Back Musculoskeletal Rehabilitation*;30:1087-93.
- Kinesio Taping® Association International. (2013). *KT1: Fundamental concepts of the Kinesio Taping® Method*. Albuquerque, NM: Kinesio IP, LLC.
- Lohkamp, M., e Small, K. (2011). Normal response to upper limb neurodynamic test 1 and 2A. *Manual therapy*, 16(2), 125-130.
- Luz-Junior, M., Sousa, M., Neves L., et al. (2015) Kinesio Taping® is not better than placebo in reducing pain and disability in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Brazilian journal of physical therapy*; 19:482-90.
- Luz Junior, M., Almeida, M., Santos, R., Civile, V. e Costa, L. (2018). Effectiveness of Kinesio Taping® in Patients With Chronic Non-specific Low Back Pain: A Systematic Review With Meta-analysis. *SPINE*. 44
- Montalvo, M., Cara L. e Myer D. (2014) Effect of kinesiology taping on pain in individuals with musculoskeletal injuries: Systematic review and meta-analysis. *Physician and Sportsmedicine*; 42(2):48-57.
- Morais, N., Greten, H. J., Santos, M. J., e Machado, J. P. (2018). Immediate effects of acupuncture on the mechanosensitivity of the median nerve: an exploratory randomised trial. *Acupuncture in Medicine*, 36(3), 132-138.
- Mostafavifar, M., Wertz, J. e Borchers, J. (2012) A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury. *The Physician and Sportsmedicine*; 40(4):33- 40.
- Nee, J. e Butler, D. (2006). Management of peripheral neuropathic pain: Integrating neurobiology, neurodynamics, and clinical evidence. *Physical Therapy in Sport*, 7(1), 36-49.
- Nee, J., Jull, A., Vicenzino, B. e Coppieters, M. W. (2012). The validity of upperlimb neurodynamic tests for detecting peripheral neuropathic pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 42(5), 413-424.

- Rubinstein, S. M., Pool, J. J., van Tulder, M. W., Riphagen, I. I., e de Vet, H. C. (2007). A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. *European spine journal*, 16(3), 307-319.
- Saracoglu, I., Emuk, Y. e Taspinar, F. (2018). Does taping in addition to physiotherapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A systematic review. *Physiotherapy theory and practice*, 34(4), 251-263.
- Schmid, A., Brunner, F., Luomajoki, H., Held, U., Bachmann, L., Künzer, S. e Coppieters, M. (2009) Reliability of clinical tests to evaluate nerve function and mechanosensitivity of the upper limb peripheral nervous system
- Schmid, A., Brunner, F., Luomajoki, H., Held, U., Bachmann, L., Kunzer, S. e Coppieters, M. (2009). Reliability of clinical tests to evaluate nerve function and mechanosensitivity of the upper limb peripheral nervous system. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1), 11.
- Serra, V., Vieira, R., Brunt, D., Goethel, F., Gonçalves, M. e Quemelo, R. (2015) Kinesio Taping effects on knee extension force among soccer players. *Brazilian Journal of Physical Therapy*; 19(2):152-158.
- Shacklock, O. (2005). *Clinical Neurodynamics : a New System of Musculoskeletal Treatment*. Edinburgh, UK: Elsevier Health Sciences
- Shin, S. H., Lee, O. S., Oh, J. H., e Kim, S. H. (2012). Within-day reliability of shoulder range of motion measurement with a smartphone. *Manual therapy*, 17(4), 298-304.
- Simsek, H., Balki, S., Keklik, S., Ozturk, H. e Elden, H. (2013) Does Kinesiotaping in addition to exercise therapy improve the outcome in subacromial impingement syndrome? A randomized double-blind controlled trial. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*; 47(2):104-110.
- Ślupik, A., Dwornik, M., Białoszewski, D. e Zych, E. (2007) Effect of Kinesio Taping on bioelectrical activity of vastus medialis muscle. Preliminary report. *Ortopedia Traumatologia Rehabiliacja*; 9(6):644-651
- Souchard, P. E., e Ollier, M. (2002). *Les scolioses: traitement kinésithérapique et orthopédique*. Paris: Masson.
- Smart, M., Blake, C., Staines, A., Thacker, M. e Doody, C. (2012). Mechanismsbased classifications of musculoskeletal pain: Part 1 of 3: Symptoms and signs of central sensitisation in patients with low back ( $\pm$ leg) pain. *Manual Therapy*, 17(4), 336-344. doi:10.1016/j.math.2012.03.013
- Stedje, H., Kroskie, R. e Docherty, C. (2012). "Kinesio taping and the circulation and endurance ratio of the gastrocnemius muscle." *Journal of Athletic Training* 47: 635-642.
- Tousignant-Laflamme, Y., Boutin, N., Dion, A., e Vallee, C.-A. (2013). Reliability and criterion validity of two applications of the iPhone™ to measure cervical range of motion in healthy participants. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 10(1), 69.
- Tsai, T., Chang, D. e Lee, P. (2010) Effets of short-term treatment with kinesio taping for plantar fasciitis. *Journal of Muskuloskeletal Pain*; 18:71-80
- Wainner, R. S., Fritz, J. M., Irrgang, J. J., Boninger, M. L., Delitto, A., e Allison, S. (2003). Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. *Spine*, 28(1), 52-62.
- Walsh, J. e Hall, T. (2009). Reliability, validity and diagnostic accuracy of palpation of the sciatic, tibial and common peroneal nerves in the examination of low back related leg pain. *Manual Therapy*, 14(6), 623-629.
- Werner, B. C., Holzgrefe, R. E., Griffin, J. W., Lyons, M. L., Cosgrove, C. T., Hart, J. M., e Brockmeier, S. F. (2014). Validation of an innovative method of shoulder range-of-motion measurement using a smartphone clinometer application. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 23(11), e275-e282.
- Whelan, G., Johnston, R., Millward, C. e Edwards, J. (2018) The immediate effect of osteopathic cervical spine mobilization on median nerve mechanosensitivity: A triple-blind, randomized, placebo-controlled trial *Journal of Bodyweight Movement Therapy*. Apr;22(2):252-260. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.05.009.
- Williams, S., Whatmaan, C., Hume, A. e Sheerin, K. (2012) Kinesio Taping in treatment and prevention of sport injuries: a meta-analysis of the evidence for its effectiveness. *Sports Medicine*; 42(2):153-164.
- Wong, M., Cheung, T. e Li, C. (2012) Isokinetic knee function in healthy subjects with and without Kinesio taping. *Physical Therapy and Sport*.13(4):255-258.
- Zhong, Y., Zheng, C., Zheng, J. e Xu, S. (2020). Kinesio Tape reduces pain in patients with lateral epicondylitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgery*.

## Anexo 1

Questionário nº\_\_

### Questionário

Este questionário foi elaborado pelo estudante de licenciatura Ricardo Cunha, sob a orientação do Mestre Ricardo Cardoso no âmbito do projeto final de licenciatura de Fisioterapia e tem como finalidade permitir seleção de participantes para a realização de um estudo cujo tema é “Efeitos imediatos do Kinesio Tape na mecanossensibilidade do nervo mediano, avaliada através do Teste Neurodinâmico ao Membro Superior 1, em participantes saudáveis”.

A informação recolhida jamais servirá para outros fins que não esta investigação sendo que os dados obtidos serão anónimos e confidenciais.

#### **Instruções de preenchimento**

As opções devem ser selecionadas com uma **cruz (X)**, no quadrado respetivo. Nas questões abertas, responda nas linhas disponíveis.

#### **Dados Pessoais:**

Código: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

Contactos: Telemóvel: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

1. É portador de alguma patologia cardíaca e/ou renal? Sim  Não

Nota: Se respondeu sim, o seu questionário termina aqui. Obrigado pela sua colaboração.

2. Tem/teve algum problema oncológico? Sim  Não

Nota: Se respondeu sim, o seu questionário termina aqui. Obrigado pela sua colaboração.

3. Tem alguma patologia metabólica ou neurológica que pode alterar a função nervosa? (ex: diabetes, lesão no plexo braquial) Sim  Não

Nota: Se respondeu sim, o seu questionário termina aqui. Obrigado pela sua colaboração

4. Está grávida? Sim  Não

Nota: Se respondeu sim, o seu questionário termina aqui. Obrigado pela sua colaboração

5. Tem ou teve recentemente (últimos 6 meses):

5.1) Lesão muscular ou tendinosa no membro superior ou tronco

Qual/Quais?

---

5.2) Lesão ligamentar no ombro/cotovelo/punho/mão

5.3) Lesão do *labrum* no ombro

5.4) Dor no ombro, cotovelo ou punho/mão

5.5) Outras patologias que o impeçam de fazer atividade física, prescritas pelo seu médico

Qual/Quais?

---

6. Realizou algum procedimento cirúrgico no membro superior? Sim  Não

Onde?

---

7. Está a fazer medicação com anti-inflamatórios não esteróides? Sim  Não

Se respondeu sim, qual o fármaco utilizado?

---

8. Ingeriu álcool nas últimas 12 horas ou consumiu de qualquer tipo de estupefacientes?

Sim  Não

9. Já realizou previamente a aplicação de algum tipo de Tape e teve alguma reação

alérgica? Sim  Não

Qual/Quais?

---

10. Tem alguma outra informação que entenda ser importante e não tenha ainda sido referida neste questionário? Se sim, qual?

---

---

---

---

---

Muito obrigado pela sua participação