

Ana Filipa Ricardo **Validade preditiva da Keele STarT  
MSK Tool:** um instrumento de  
estratificação pelo risco de dor e  
incapacidade persistente em condições  
de dor músculo-esquelética

Dissertação de Mestrado em Fisioterapia  
Relatório de Projeto de Investigação

Orientador: Professor Doutor Diogo Pires

**novembro de 2023**

Relatório de Investigação apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, área de especialização em Fisioterapia em Condições Músculo- Esqueléticas realizada sob a orientação científica de Professor Doutor Diogo Pires.

Declaro que este Relatório de Projeto de Investigação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato,

---

(Ana Filipa Gaudencio Dias Ricardo)

Local, .... de ..... de .....

Declaro que este Relatório de Projeto de Investigação se encontra em condições de ser apresentada a provas públicas.

O orientador,

---

(Diogo André da Fonseca Pires)

Local, .... de ..... de .....

## **Agradecimentos**

Ao Professor Doutor Diogo Pires o meu agradecimento por toda a disponibilidade, orientação e dedicação. O seu acompanhamento foi fundamental ao longo deste ano e meio e tornou este processo de aprendizagem muito mais completo.

A todos os professores deste mestrado agradeço pelos conhecimentos partilhados. Obrigada por toda a dedicação que demonstraram ao longo destes dois anos e por contribuírem para melhorar a Fisioterapia em Portugal. Agradeço também a todos os professores da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias e a todos os Fisioterapeutas com quem tive a oportunidade de me cruzar. Guardo todas as aprendizagens que adquiri e que me moldaram ao longo do meu percurso académico. Fizeram de mim quem sou hoje e a Vocês devo a paixão que sempre senti pela profissão que abracei.

Aos meus pais, ao meu irmão e ao meu namorado pelo suporte, apoio incondicional e incentivo em alcançar sempre mais e melhor. Por terem estado ao meu lado nos momentos menos bons e me ensinarem a nunca desistir. A vocês devo tudo o que sou. Obrigada.

Aos meus amigos pela paciência e compreensão de todas as ausências nestes últimos anos. Pela força que me transmitiram desde o início e por, nem por um instante terem duvidado.

Aos meus avós e à Verónica. Obrigada por me confortarem onde quer que estejam. Serão sempre as minhas estrelas da sorte.

A todos os meus utentes por sempre compreenderem as minhas ausências e por todas as palavras de conforto e incentivo que tiveram para comigo.

Por fim, mas não menos importante agradeço aos meus colegas de mestrado. Tornaram esta jornada muito mais agradável e proveitosa. Sozinhos vamos mais rápido, mas juntos vamos mais longe!

## Resumo

### **Validade preditiva da Keele STarT MSK Tool: um instrumento de estratificação pelo risco de dor e incapacidade persistente em condições de dor músculo-esquelética**

Ana Filipa Ricardo; Diogo Pires

**Introdução:** Atualmente, a evidência sugere que diferentes condições músculo-esqueléticas (CME) apresentam fatores de prognóstico comuns e que é essencial identificá-los. O instrumento *STarT MSK*, comum a várias CME, pode ser usado na triagem sobre o prognóstico. O objetivo deste estudo foi analisar a validade preditiva da versão portuguesa do *STarT MSK* para a intensidade da dor, qualidade de vida, percepção global de mudança e consumo de medicação e recursos de saúde após 3 meses. Adicionalmente, a validade discriminativa foi também analisada.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional, de coorte prospetivo com participantes acima de 18 anos com dor músculo-esquelética de origem não-específica (região cervical, lombar, ombro, joelho e/ou dor poliarticular). No primeiro momento de avaliação (T0) aplicou-se o questionário de caracterização sociodemográfica e clínica, a Escala Numérica da Dor (END), o Questionário Europeu de Qualidade de Vida (EQ-5D-3L) e o *STarT MSK* (versão portuguesa). Após 3 meses (T1) aplicou-se o EQ-5D-3L, a END, o *Patients' Global Impression of Change* e questionou-se sobre o consumo de medicação e de recursos de saúde. A validade preditiva foi analisada através do cálculo de risco relativo para o grupo de médio e elevado risco do *STarT MSK*, comparativamente com o grupo de baixo risco. A área sobre a curva ROC foi utilizada na análise da validade discriminativa do instrumento.

**Resultados:** Dos 201 participantes na *baseline*, 51 (25,4%) pertenceram ao grupo de baixo risco, 106 (52,7%) ao grupo de médio risco e 44 (21,9%) ao grupo de elevado risco no *STarT MSK*. Os resultados sugerem uma boa capacidade preditiva com a maioria dos valores de risco relativo  $\geq 4$ . Verificou-se também uma boa validade discriminativa.

**Conclusão:** O *STarT MSK* revelou uma boa validade preditiva e uma boa capacidade em discriminar casos de insucesso/sucesso, após 3 meses. Estes resultados reforçam a vantagem da sua utilização na prática e investigações futuras em Portugal com utentes com dor músculo-esquelética.

**Palavras-chave:** condições músculo-esqueléticas, *STarT MSK*, validade preditiva, validade discriminativa

## **Abstract**

### **Predictive validity of the Keele STarT MSK Tool: an instrument for risk stratification of pain and persistent disability in musculoskeletal conditions**

Ana Filipa Ricardo; Diogo Pires

**Introduction:** Currently, evidence suggests that different musculoskeletal conditions (CME) have common prognostic factors and that it is essential to identify them. The STarT MSK instrument, common to several CMEs, can be used to screen for prognosis. The objective of this study was to analyze the predictive validity of the Portuguese version of the STarT MSK for pain intensity, quality of life, global perception of change and consumption of medication and health resources after 3 months. Additionally, discriminative validity was also analyzed.

**Methodology:** An observational, prospective cohort study was carried out with participants over 18 years of age with musculoskeletal pain of non-specific origin (cervical, lumbar, shoulder, knee and/or polyarticular pain). At the first assessment moment (T0), the sociodemographic and clinical characterization questionnaire, the Numerical Pain Scale (END), the European Quality of Life Questionnaire (EQ-5D-3L) and the STarT MSK (Portuguese version) were applied. After 3 months (T1), the EQ-5D-3L, the END, the Patients' Global Impression of Change were applied and questions were asked about the consumption of medication and health resources. Predictive validity was analyzed by calculating the relative risk for the STarT MSK medium and high risk group, compared to the low risk group. The area over the ROC curve was used to analyze the discriminative validity of the instrument.

**Results:** Of the 201 participants at baseline: 51 (25.4%) belonged to the low-risk group, 106 (52.7%) to the medium-risk group and 44 (21.9%) to the high-risk group in STarT MSK . The results suggest a good predictive capacity with most relative risk values  $\geq 4$ . There was also good discriminative validity.

**Conclusion:** The STarT MSK revealed good predictive validity and a good ability to discriminate cases of failure/success after 3 months. These results reinforce the advantage of its use in clinical practice and future investigations in Portugal with users with musculoskeletal pain.

**Keywords:** musculoskeletal conditions, STarT MSK, predictive validity, discriminative validity

## Índice

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1. Introdução .....                            | 1  |
| 2. Metodologia .....                           | 9  |
| 2.1. Amostra .....                             | 9  |
| 2.2. Recolha de dados .....                    | 10 |
| 2.3. Instrumentos de medida.....               | 12 |
| 2.4. Critérios de insucesso estabelecidos..... | 13 |
| 2.5. Aspetos éticos.....                       | 14 |
| 2.6. Análise e tratamento de dados .....       | 14 |
| 3. Resultados .....                            | 16 |
| 3.1. Caraterização da amostra.....             | 17 |
| 3.2. Validade preditiva.....                   | 19 |
| 3.3. Validade discriminativa.....              | 20 |
| 4. Discussão.....                              | 23 |
| 4. Conclusão.....                              | 30 |
| 5. Bibliografia .....                          | 31 |
| 6. Apêndices.....                              | 41 |

## **Lista de Figuras**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: <i>Flowchart</i> da inclusão de participantes.....   | 16 |
| Figura 2: Cálculos de proporções de insucesso e RR.....        | 21 |
| Figura 3: Valores da AUC para cada critério de insucesso ..... | 22 |



## **Lista de Tabelas**

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Caraterização sociodemográfica dos participantes na <i>baseline</i> ..... | 17 |
| Tabela 2: Caraterização clínica dos participantes na <i>baseline</i> .....          | 18 |
| Tabela 3: Comparação entre os participantes em estudo e perdas de seguimento .....  | 19 |

## Lista de abreviaturas

|                   |                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>AUC</b>        | Área sobre a Curva ROC                                        |
| <b>CME</b>        | Condições Músculo-esqueléticas                                |
| <b>DALYs</b>      | Anos Vividos com Incapacidade                                 |
| <b>DP</b>         | Desvio Padrão                                                 |
| <b>END</b>        | Escala Numérica da Dor                                        |
| <b>EQ-5D-3L</b>   | Questionário Europeu de Qualidade de Vida                     |
| <b>FP</b>         | Fatores de Prognóstico                                        |
| <b>IC</b>         | Intervalo de Confiança                                        |
| <b>ME</b>         | Músculo-esquelético(a)                                        |
| <b>PGIC</b>       | <i>Patient's Global Impression of Change</i>                  |
| <b>PGM</b>        | Percepção Global de Mudança                                   |
| <b>QV</b>         | Qualidade de Vida                                             |
| <b>RR</b>         | Risco Relativo                                                |
| <b>STarT Back</b> | <i>Subgrouping for Targeted Treatment Back Screening Tool</i> |
| <b>STarT MSK</b>  | Keele STarT MSK                                               |
| <b>YLDs</b>       | Anos Perdidos por Incapacidade                                |

## 1. Introdução

As condições músculo-esqueléticas (CME) são descritas como um grupo de mais de 150 condições heterogêneas desde doenças reumáticas inflamatórias, doenças degenerativas, problemas de fragilidade e síndromes de dor regional (Briggs et al., 2018; Duffield et al., 2017; Sebbag et al., 2019). Dentro destas a artrite reumatóide, a gota, a osteoartrose, a dor lombar e a dor cervical são as cinco CME mais comuns (Campbell et al., 2016; Liu et al., 2022). Estas condições caracterizam-se por dor, rigidez, restrição da mobilidade e diminuição da destreza, estando associadas a elevados níveis de limitação funcional, problemas de saúde mental, depressão e a um maior risco de desenvolver doenças crónicas (Briggs et al., 2018; De Vos Andersen et al., 2017; Liu et al., 2022). Tal, poderá criar impactos negativos na vida familiar, laboral e social dos indivíduos (De Vos Andersen et al., 2017; Duffield et al., 2017).

Além disso, estima-se que as CME afetem mundialmente mais de 1,3 bilhões de pessoas por ano (van Tilburg et al., 2021). Por sua vez, a dor relacionada com estas condições afeta entre 13,5% e 47% da população mundial (Cimmino et al., 2011; Comer et al., 2016; Hecke et al., 2013). Dados baseados numa análise do *Global Burden of Disease* de 2019 mostram que, a esta data, existiam 2,41 bilhões de pessoas [2,34–2,50 intervalo de confiança (IC) 95%] com CME que beneficiariam de cuidados de saúde em algum momento da sua vida, o que representa, dado o crescimento populacional, um aumento de 63% em comparação com 1990 (Cieza et al., 2020). Tal prevalência contribuiu para 310 milhões de anos perdidos por incapacidade (YLDs)(Cieza et al., 2020). A prevalência destas condições parece ser semelhante entre homens e mulheres, contudo as mulheres apresentam mais YLDs, o que também se verifica em pessoas com idades compreendidas entre os 50 e os 70 anos (Cieza et al., 2020). Realça-se também a dor lombar como a principal condição de saúde que contribui para a necessidade de serviços de reabilitação em mais de metade dos países analisados (Cieza et al., 2020). Esta também é a condição que mais contribuiu para anos vividos com incapacidade (DALYs) (42,44%) seguida da dor cervical (14,71%), osteoartrose (12,63%), artrite reumatóide (2,17%) e gota (1,12%) (Bevan, 2015; Liu et al., 2022).

Na Europa, as CME afetam pelo menos 100 milhões de pessoas (Bevan, 2015). A mesma análise do *Global Burden of Disease* supracitada, refere que a Europa teve a maior prevalência padronizada por idade [34% (33–35 IC 95%)] e uma taxa de YLDs por pessoa de 0,040 (0,030–0,051 IC 95%) (Cieza et al., 2020). Aproximadamente um quarto dos

adultos reporta algum problema músculo-esquelético (ME) variando estes valores de prevalência entre os 16,6% na Suécia e 38,2% em Portugal (Branco et al., 2016; Cimmino et al., 2011). Esta prevalência, que aumenta com o avançar da idade, é também maior nas mulheres (19,1% vs 12%) (Briggs et al., 2018; Cimmino et al., 2011). Com base em dados recolhidos em 2015, estima-se que exista uma percentagem de 6,8% de *DALYs* relacionada com estas condições a par de condições como as doenças oncológicas (de Raaij et al., 2020; Jonathan Hill et al., 2020; Lowe et al., 2017; Murray et al., 2012; Vos et al., 2012). Adicionalmente, as CME estão na origem de metade de todas as ausências ao trabalho e de 60% da incapacidade laboral permanente neste continente (Bevan, 2015). Para além do impacto laboral, as CME estão associadas a problemas de saúde mental, estando estes indivíduos mais propensos a ter problemas como depressão ou ansiedade (Bevan, 2015). Todos os fatores acima descritos fazem com que os custos com estas condições e com a incapacidade associada sejam de aproximadamente 240 biliões de euros, ou seja, 2% do produto interno bruto da União Europeia (Bevan, 2015; Govaerts et al., 2021).

Relativamente à realidade portuguesa, a doença reumática e ME com maior prevalência é a lombalgia que ronda os 26,4% (23,3% a 29,5%) (Branco et al., 2016). Para além desta, estima-se que a prevalência das doenças periarticulares seja de 15,8% (13,5% a 18,0%) e da osteoartrose do joelho de 12,4% (11% a 13,8%) o que vai ao encontro dos dados que têm vindo a ser apresentados (Branco et al., 2016). As CME são particularmente comuns em idades ativas (entre os 46 e os 55 anos) (Branco et al., 2016). Em termos de dor ME persistente a sua prevalência ronda os 36,7% sendo que 49% destas pessoas relatam sintomas depressivos, ansiedade e limitações na atividade laboral (Azevedo et al., 2012). Os custos relacionados com estas CME são elevados no nosso país estimando-se que os custos indiretos com condições de lombalgia rondem os 738,85 milhões de euros, onde 280,95 milhões de euros estão relacionados com o absentismo laboral (Raimundo et al., 2017).

Assim, dada a baixa mortalidade mas alta morbilidade das CME, estas levam a um elevado impacto nas atividades e participação dos indivíduos, representando até um terço das idas aos cuidados de saúde primários (Artus et al., 2017; Bevan, 2015). Para além disso, muitos são os casos de condições em que se verifica a existência de multimorbididades e comorbilidades (Artus et al., 2017; Duffield et al., 2017), o que se pensa que pode contribuir ainda mais para a sua prevalência e para a incapacidade associada. Estima-se que estes valores venham a aumentar com o envelhecimento populacional e com a redução da

mortalidade (Artus et al., 2017; Duffield et al., 2017; J. Hill et al., 2020; Saunders et al., 2020; Sebbag et al., 2019). Tal, faz destas condições um desafio para o bem-estar físico, emocional e social (Branco et al., 2016; Campbell et al., 2016; J. Hill et al., 2020; Jonathan Hill et al., 2020; Salaffi et al., 2004; Sebbag et al., 2019; Van Den Broek et al., 2021; Vos et al., 2012) e acaba por criar um elevado impacto económico e social para os sistemas de saúde (Duffield et al., 2017; Sebbag et al., 2019).

Face à evidência atual, a abordagem às CME deve integrar uma triagem de patologias graves ou condições de alerta e uma prática individualizada e centrada no utente com processos de tomada de decisão partilhada (Babatunde et al., 2017; Bornhöft et al., 2019; Lin, Wiles, Waller, Goucke, et al., 2020; J. Zadro et al., 2019). Recomenda-se ainda como primeira linha de intervenção abordagens conservadoras como: estratégias de autogestão e de educação; abordagens baseadas no exercício; e a aplicação de terapia manual como técnica adjuvante (Babatunde et al., 2017; Bornhöft et al., 2019; De Vos Andersen et al., 2017; Lin, Wiles, Waller, Caneiro, et al., 2020; Van Den Broek et al., 2021; J. Zadro et al., 2019) sendo todas estas estratégias do âmbito da fisioterapia.

Uma abordagem centrada na pessoa, individualizada e adaptada às necessidades de cada um (Artus et al., 2017; Lewis & Sullivan, 2018; Lin, Wiles, Waller, Goucke, et al., 2020; J. R. Zadro et al., 2020) parece canalizar os recursos de forma mais efetiva e manter a saúde e funcionalidade dos utentes pelo máximo tempo possível, evitando custos desnecessários (Campbell et al., 2016; Foster et al., 2013; J. C. Hill et al., 2011; Saunders et al., 2020; Van Den Broek et al., 2021; van Tilburg et al., 2021; Vos et al., 2012; J. R. Zadro et al., 2022). Posto isto, e tendo em conta o impacto socioeconómico supracitado, tem aumentado o interesse pelo conhecimento relativamente ao prognóstico destas condições, progressão dos sintomas e identificação dos padrões de trajetória dos diferentes sintomas (Artus et al., 2017).

Em saúde, o prognóstico de uma determinada condição está relacionado com fatores individuais, ambientais ou sociais que são características que podem ser associadas a um determinado resultado (Hemingway et al., 2013; Hingorani et al., 2013; Mallen et al., 2007; Riley et al., 2013). A criação de modelos de prognóstico pode permitir, através de uma combinação de vários preditores, uma estimativa do risco de desenvolver uma determinada condição, identificar os utentes que podem ter maiores benefícios e responder melhor a

determinadas intervenções (De Vos Andersen et al., 2017; Hingorani et al., 2013; Steyerberg et al., 2013).

De início, estudos relacionados com dor ME procuraram identificar fatores de prognóstico (FP) específicos para cada CME que permitissem, por exemplo, identificar quem responderia melhor às intervenções de fisioterapia (De Vos Andersen et al., 2017; Mallen et al., 2007). Contudo, atualmente sabe-se que diferentes CME apresentam FP comuns independentemente do local da dor. Neste sentido, identificar esses FP e encontrar subgrupos de utentes que melhor respondem às intervenções começa a ser uma prioridade (De Vos Andersen et al., 2017) para que se consiga facilitar e tornar mais direcionada a tomada de decisão terapêutica (Karstens et al., 2022).

Muitos são os estudos que se têm debatido com os potenciais FP que se parecem relacionar com a incapacidade e dor ME, independentemente da localização anatómica (Artus et al., 2017). Atualmente considera-se como FP relevantes: dor generalizada; dor de elevada intensidade ou presença de episódios de dor anterior (Artus et al., 2017). Adicionalmente, parece haver uma maior probabilidade de resultados positivos quando existe uma dor menos frequente e duradoura, baixo medo-evitamento ou ausência de hábitos tabágicos (De Vos Andersen et al., 2017).

Uma *umbrella review* de 2019, vem ainda acrescentar que existe evidência forte que suporta a capacidade de predição de um resultado de insucesso na funcionalidade perante a presença, na *baseline*, de diferentes fatores em pessoas com CME (Burgess et al., 2020). Entre estes fatores na *baseline* destaca-se a presença de: pior função/incapacidade; maior intensidade da dor; pior bem-estar mental; mais comorbidades; idade mais avançada; e índice de massa corporal mais elevado (Burgess et al., 2020). A mesma revisão mostrou ainda evidência moderada para os seguintes fatores: duração dos sintomas; estratégias de enfrentamento (incluindo crenças de medo-evitamento e catastrofização); remuneração dos trabalhadores e duração da baixa médica; educação e nível socioeconómico; ou a saúde no geral (Burgess et al., 2020). Em contrapartida, a presença de dor generalizada mostrou um fraco poder preditor de maus resultados relacionados com a funcionalidade (Burgess et al., 2020).

Assim, olhar para os FP permite não só ter uma visão abrangente relativamente às comorbilidades de cada um, como também adaptar as estratégias consoante as necessidades

individuais (Babatunde et al., 2017; Hemingway et al., 2013). Este tipo de abordagens pode potenciar os resultados da intervenção, maximizar o benefício do tratamento, aumentar a eficiência dos cuidados de saúde prestados, diminuir o período de espera no acesso aos cuidados de saúde e economizar recursos de saúde (Campbell et al., 2016; Dunn et al., 2021; Foster et al., 2013; J. C. Hill et al., 2011, 2022; Nativ et al., 2023; Saunders et al., 2020; van Tilburg et al., 2021). É, assim, recomendando que sejam considerados todos os FP modificáveis, e que, recorrendo a abordagens estratificadas, se apliquem tratamentos ajustados às características de cada grupo de risco (Campbell et al., 2016; Foster et al., 2013; Jonathan Hill et al., 2020; Nativ et al., 2023; Riley et al., 2013; van Tilburg et al., 2021; J. R. Zadro et al., 2022).

Tal torna-se particularmente relevante em condições de elevada prevalência como a lombalgia, onde o nível de recuperação funcional e o tempo de recuperação podem variar (Costa et al., 2012; Foster et al., 2013). Estes valores podem ir desde 90% dos utentes recuperarem em 6 semanas ou, em contrapartida, existirem casos onde a taxa de recuperação ronda os 39 a 76% quando os utentes são intervencionados a curto prazo (Costa et al., 2012). Esta diversidade levou, mais uma vez, à necessidade de olhar para os FP e, consoante os mesmos, avaliar qual a evolução, identificar quem tem maior risco de desenvolver dor persistente e quem beneficia mais de um determinado tipo de intervenção (Costa et al., 2012; Riley et al., 2013). Um exemplo de como pode ser concretizado, em termos clínicos, um modelo de prognóstico é o instrumento *Subgrouping for Targeted Treatment Back Screening Tool (STarT Back)* que, através de 9 questões, utiliza pontos de corte para identificar três subgrupos de prognóstico em utentes com dor lombar inespecífica (baixo, médio e elevado risco de desenvolver dor persistente e incapacitante) (Campbell et al., 2016; Foster et al., 2013; Lin, Wiles, Waller, Goucke, et al., 2020; Morsø et al., 2013; Raimundo et al., 2017; Saunders et al., 2020). Esta ferramenta simples, concisa, de autopreenchimento, válida e confiável usa os principais FP modificáveis da lombalgia (incluindo fatores físicos e psicossociais) e, feita essa estratificação, é sugerido que os tratamentos de fisioterapia e a sua intensidade sejam ajustados ao perfil de risco de cada utente, levando a uma alocação de recursos mais efetiva e menores custos despendidos no tratamento (Artus et al., 2017; Foster et al., 2013; J. C. Hill et al., 2008, 2011; Lin, Wiles, Waller, Goucke, et al., 2020; Protheroe et al., 2019; Raimundo et al., 2017; Saunders et al., 2020; Steyerberg et al., 2013; van Tilburg et al., 2021; J. R. Zadro et al., 2022).

Posto isto, e face à literatura já referida relativamente aos FP comuns nas diferentes CME, tornou-se uma prioridade perceber se um modelo semelhante de cuidados estratificados, com base em FP, também poderia trazer benefícios para outros utentes com CME (Jonathan Hill et al., 2020). Como ponto de partida, foi então desenvolvido em 2016 o *Keele STarT MSK* (STarT MSK) para ser utilizado em utentes com as 5 apresentações de dor ME mais comuns (dor cervical, lombar, ombro, joelho e dor poliarticular) (Campbell et al., 2016; Dunn et al., 2021; J. Hill et al., 2020; Protheroe et al., 2019; Saunders et al., 2020; Van Den Broek et al., 2021; van Tilburg et al., 2021). Este instrumento avalia através de 10 itens, a função e incapacidade, estratégias de enfrentamento, comorbilidades, impacto e localização da dor, restrições de atividade e expectativas de recuperação (Beudart et al., 2021; J. Hill et al., 2020; Saunders et al., 2020; van Tilburg et al., 2021; J. R. Zadro et al., 2022).

O primeiro *item* deste instrumento é composto por uma escala numérica da dor com 11 pontos, sendo as outras 9 questões de resposta dicotómica (sim/não) (Ben Ami et al., 2022; Karstens et al., 2022; Rasmussen-Barr et al., 2023). Para pontuar a primeira questão sobre a intensidade da dor é feita uma recodificação dos valores (onde: dor descrita entre 0-4 corresponde a 0 pontos; 5-6 corresponde a 1 ponto; 7-8 corresponde a 2 pontos; e 9-10 corresponde a 3 pontos) (Karstens et al., 2022). As restantes questões dicotómicas são pontuadas considerando 1 ponto para cada resposta “sim” e 0 pontos para cada resposta “não” (Ben Ami et al., 2022; Karstens et al., 2022). Em estudos de validação anteriores do instrumento foi definido o seguinte sistema de classificação: uma pontuação de 0-4 para o grupo de baixo risco, 5-8 para o grupo de médio risco e 9-12 para o grupo de elevado risco. Após a análise das respostas, e face à pontuação identificada, o STarT MSK permite estratificar utentes em grupos de baixo, médio ou elevado risco de desenvolver dor persistente e incapacitante (Saunders et al., 2020) e, posteriormente, definir diferentes estratégias de intervenção e um número de sessões variável (entre 3 a 12) consoante o grupo de risco identificado (Dunn et al., 2021; van Tilburg et al., 2021). O STarT MSK tem assim a vantagem de poder ser usado no processo de triagem sobre o prognóstico da condição, otimizar a alocação de utentes, permitir que os tratamentos aplicados sejam mais adequados às necessidades de cada um dos grupos e, pelo facto de ser comum a várias CME, facilitar a sua utilização no contexto clínico (J. C. Hill et al., 2011).



Este instrumento tem vindo a apresentar resultados promissores e propriedades psicométricas adequadas tanto na sua versão original como nas suas restantes versões (Beudart et al., 2021; Ben Ami et al., 2022; Dunn et al., 2021; Karstens et al., 2022; Rasmussen-Barr et al., 2023; Van Den Broek et al., 2021) sendo que, atualmente, a literatura tem-se debatido com a capacidade do STarT MSK prever o resultado no *follow-up*, ou seja, com a sua validade preditiva (Campbell et al., 2016).

Na versão do Reino Unido os resultados mostraram uma capacidade preditiva moderada a boa em identificar os utentes com maior risco de desenvolver dor persistente e incapacitante (Campbell et al., 2016; Dunn et al., 2021). Quanto à versão holandesa, na análise da validade preditiva, o risco relativo (RR) encontrado para a incapacidade persistente foi de 2,19 para o grupo de médio risco (1,10-4,38 IC 95%) e de 7,30 para o grupo de elevado risco (4,11–12,98 IC 95%), comparativamente com o grupo de baixo risco (Van Den Broek et al., 2021). Assim, o instrumento mostrou poder preditivo moderado a bom para identificar o risco de desenvolver dor persistente e incapacitante, embora os resultados devam ser interpretados com cautela dada a baixa amostra de utentes do grupo de elevado risco (Van Den Broek et al., 2021). Por sua vez, a versão alemã do instrumento demonstrou uma boa validade preditiva através de modelos de regressão linear e da análise da área sobre a curva ROC (AUC) tendo sido obtidos valores de 0,76 para incapacidade (0,70-0,82 IC 95%) e de 0,77 para a dor (0,71-0,83 IC 95%) (Karstens et al., 2022). A versão hebraica do instrumento também demonstrou uma excelente capacidade de identificar utentes pertencentes ao grupo de elevado risco com uma AUC de 0,795 (0,72–0,87 IC 95%) para a incapacidade (Nativ et al., 2023).

O STarT MSK já se encontra traduzido e adaptado culturalmente para a população portuguesa, mas as suas propriedades psicométricas ainda não estão suficientemente estudadas. Atualmente sabe-se que esta versão apresenta uma consistência interna moderada ( $\alpha$  de Cronbach =0,64), uma elevada fiabilidade teste-reteste [ $CCI_{2,1} = 0,877$  (0,73-0,94 IC 95%)] e que foram encontradas correlações moderadas entre o STarT MSK e os instrumentos aplicados aos diferentes subgrupos ( $r_s = -0,55$ -0,65) (Correia, 2022). Contudo, há ainda a necessidade de analisar a validade preditiva, propriedade psicométrica fundamental para perceber a capacidade deste instrumento conseguir prever resultados futuros.

Este instrumento pode vir a ser uma ferramenta essencial na prática da fisioterapia em Portugal. Se os resultados se mostrarem adequados o STarT MSK poderá vir a ser integrado na nossa prática e investigação clínicas já que, poderá permitir que se realize uma avaliação mais efetiva do prognóstico das CME de origem não específica e, posto isto, potenciar abordagens individualizadas e com maior custo-efetividade. Desta forma, o presente estudo teve por objetivo principal analisar a validade preditiva da versão em português europeu do STarT MSK em pessoas com dor na região cervical, lombar, ombro, joelho e/ou dor poliarticular. Adicionalmente, foi definido como objetivo secundário a análise da validade discriminativa deste instrumento.

## 2. Metodologia

Foi realizado um estudo observacional, de coorte prospetivo com o intuito de avaliar a capacidade do STarT MSK prever o resultado de insucesso aos 3 meses ao nível da intensidade da dor; qualidade de vida (QV) relacionada com a saúde; consumo de medicação e de recursos de saúde; e perceção global de mudança (PGM). Este estudo foi submetido e aprovado pela Comissão Especializada de Ética em Investigação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

### 2.1. Amostra

A população alvo a que este estudo se destina englobou utentes que procurem os cuidados privados de fisioterapia com pelo menos uma das apresentações ME comuns, nomeadamente dor ME de origem não-específica na região cervical, lombar, ombro, joelho e dor poliarticular.

Foram definidos como critérios de inclusão: participantes com idade igual ou superior a 18 anos, que apresentassem pelo menos uma das CME supracitadas e que fossem capazes de ler e entender português. Os critérios de exclusão definidos foram: a presença de *Red Flags*<sup>1</sup>, ou problemas relacionados com patologia inflamatória. Tais critérios vão ao encontro dos referidos em estudos semelhantes (Campbell et al., 2016; Dunn et al., 2021; J. C. Hill et al., 2011; Jonathan Hill et al., 2020; Karstens et al., 2022; Nativ et al., 2023; Van Den Broek et al., 2021).

O tamanho da amostra para este estudo foi calculado com base na recomendação de pelo menos 100 participantes por subgrupo do instrumento, antecipando que pelo menos 10% dos participantes irão pertencer ao subgrupo de baixo risco (Campbell et al., 2016). Contudo, caso não se atingisse esse valor ideal, a amostra mínima sugerida seria de 50 participantes por grupo de risco (Mokkink et al., 2012), ou seja, um mínimo de 150

---

<sup>1</sup> São consideradas “*Red Flags*” os sinais e sintomas que levam a uma suspeita de patologia grave (Finucane et al., 2020). São tidos como exemplo, a nível da cervical a presença de sinais de traumatismo craniano, acidente isquémico transitório ou tumor cerebral, instabilidades, doenças inflamatórias ou doenças neurológicas (Yung et al., 2010). Relativamente à região lombar é considerada a presença de doença inflamatória/ infecciosa (presença de febre), tumor, fratura/ risco de fratura, défice neurológico ou síndrome da cauda equina (parestésias na região do períneo ou dificuldade em mictar) (Finucane et al., 2020; Verhagen et al., 2016).

participantes admitindo uma distribuição idêntica de participantes pelos 3 subgrupos de risco.

Para proceder ao recrutamento da amostra foi solicitada autorização à direção clínica dos diferentes locais que colaboraram no estudo. Em cada local foram apresentados os objetivos e enquadramento do projeto de investigação. Em seguida, os fisioterapeutas de cada instituição foram convidados a participar neste projeto e foi feita uma reunião *online* com aqueles que se mostraram disponíveis para participar no processo de recrutamento. Nesta reunião, os fisioterapeutas foram esclarecidos relativamente à confidencialidade de cada um, foi-lhes explicado que não havia interferência com a tipologia de tratamentos aplicados e foi também dado espaço para esclarecimento de dúvidas que pudessem surgir. A cada colaborador/ fisioterapeuta que aceitou participar, foi entregue um manual de recrutamento (apêndice I) bem como um caderno de instrumentos do estudo (apêndice II), para minimizar a presença de viés do observador. Qualquer dúvida relativa ao procedimento de recolha dos potenciais participantes ou sobre a aplicação dos questionários foram esclarecidas.

Para dar início ao processo de recrutamento, o primeiro passo seria perceber quais poderiam ser os potenciais participantes a integrar neste estudo, o que foi efetuado pelos fisioterapeutas colaboradores, na respetiva clínica onde exercem a profissão. Tal foi realizado através da análise dos processos clínicos ou depois de feito um questionário diretamente aos utentes onde foram verificados, antes do primeiro tratamento de fisioterapia, os critérios de inclusão e exclusão previamente apresentados.

Os potenciais participantes que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão foram abordados pelo fisioterapeuta colaborador e convidados a participar no estudo. Para tal foi-lhes facultada uma carta explicativa do estudo e uma declaração de consentimento informado livre e esclarecido (apêndice III).

## **2.2. Recolha de dados**

Os participantes que aceitaram participar no estudo foram sujeitos a dois momentos de avaliação: um momento de avaliação inicial (T0) e um novo momento de avaliação (*follow-up*) passados 3 meses (T1). O momento de avaliação T0 ocorreu antes da primeira sessão de fisioterapia. Os participantes receberam um caderno de instrumentos a ser

preenchido individualmente. Neste caderno de instrumentos estava incluído o questionário de caracterização sociodemográfica e clínica que recolheu informações sobre as características gerais do utente incluindo idade, sexo, nível educacional e questões relacionadas com a dor como: o local da dor, frequência e a duração. Foram também recolhidas informações sobre se no momento de preenchimento do questionário o participante estava a consumir alguma medicação ou se no último ano tinha tido a necessidade de faltar ao trabalho sendo que, ambas as questões diziam respeito à zona de dor referida inicialmente. Por fim, o questionário de caracterização sociodemográfica e clínica inquiriu os participantes sobre a necessidade de terem estado de baixa remunerada no último ano. Tais parâmetros recolhidos neste questionário foram baseados em estudos anteriores com objetivos de estudo semelhantes (Campbell et al., 2016; de Raaij et al., 2020; Jonathan Hill et al., 2020; Van Den Broek et al., 2021). Para além deste questionário, foram utilizados instrumentos como a Escala Numérica da Dor (END), o Questionário Europeu de Qualidade de Vida (EuroQol) (EQ-5D-3L) e a versão portuguesa do STarT MSK. Neste momento de avaliação inicial foi também recolhido o contacto telefónico de cada participante para que se pudesse proceder ao *follow-up* passados 3 meses. O questionário de caracterização sociodemográfica e clínica e os restantes instrumentos de medida aplicados encontram-se em apêndice II. Cada participante que integrou o estudo recebeu o tratamento de fisioterapia usual para a sua condição ME, não tendo havido influência por parte dos investigadores.

Em T1, cada participante recebeu um novo contacto, desta vez por telefone, para proceder ao momento de *follow-up*. Este contacto telefónico foi feito pelo fisioterapeuta responsável pelo estudo e foi executado seguindo um guião de questões previamente definido (apêndice IV). Neste momento de avaliação foi aplicado novamente o EQ-5D-3L. Relativamente às queixas referidas pelos participantes em T0, foram feitas questões sobre a intensidade da dor no próprio dia (Campbell et al., 2016). Tal informação foi recolhida pela aplicação da END. Para além disso, os participantes foram também questionados sobre a intensidade média da sua dor na última semana, o que foi avaliado já que a END, com um período de recordação de uma semana, tem sido sugerida por ser um instrumento chave para a intensidade da dor na lombalgia (Chiarotto et al., 2018). Neste momento de avaliação foi também recolhida, à semelhança de estudos anteriores, informação sobre o consumo de medicação e de recursos de saúde durante o último mês, para a mesma zona de dor que referiram em T0 (Campbell et al., 2016; J. C. Hill et al., 2022; Jonathan Hill et al., 2020;

Van Den Broek et al., 2021). Por fim, foi aplicado o instrumento *Patients' Global Impression of Change* (PGIC) para analisar, não só a magnitude das mudanças nesses resultados, mas também a importância pessoal que estas mudanças representaram para cada participante no estudo (Dominges & Cruz, 2011).

### **2.3. Instrumentos de medida**

Foi aplicada a versão portuguesa do EQ-5D-3L. Este é um instrumento genérico, de autopreenchimento utilizado para avaliar a QV relacionada com a saúde através de cinco dimensões (mobilidade, autocuidado, atividades da vida diária, dor e ansiedade/depressão) numeradas de 1 a 3, e uma questão em nível de intervalo com uma Escala Visual Analógica de 0 (pior estado de saúde imaginável) a 100 (melhor estado de saúde imaginável) (Black, 2013; P. H. Ferreira et al., 2013; Jonathan Hill et al., 2020; Kyte et al., 2015; Soer et al., 2012; van Tilburg et al., 2021). Pontuações mais altas neste instrumento refletem uma QV mais alta e 0 reflete uma QV igual à morte (P. L. Ferreira et al., 2013; Soer et al., 2012). Neste instrumento podem também ser admitidos valores negativos correspondentes a estados de saúde considerados pelo participante como sendo piores do que a morte (P. L. Ferreira et al., 2013). A versão portuguesa deste instrumento demonstrou uma consistência interna aceitável ( $\alpha$  de Cronbach de 0,716) e uma validade de construto com correlações moderadas a elevadas comparativamente a outros instrumentos de estado de saúde e de QV relacionada com a saúde (P. L. Ferreira et al., 2013).

Para mensurar a intensidade da dor recorreu-se à END que permite medir a intensidade da dor do utente numa escala de 0 a 10 (Salaffi et al., 2004). Para que a redução da dor seja considerada uma diferença mínima clinicamente importante é necessária uma mudança de dois pontos ou uma redução de aproximadamente 30% na END já que, esta é a redução que é associada a um maior grau de melhoria no questionário PGIC (descrito como “muito melhor”) (Bahreini et al., 2020; Dworkin et al., 2008; Salaffi et al., 2004).

Por fim, foi utilizada a versão portuguesa do questionário PGIC, um instrumento unidimensional que avalia a PGM, ou seja, a mudança no estado geral de saúde percebido pelo participante numa escala que varia entre 1 (sem alterações ou a condição piorou) e 7 (muito melhor) (Dominges & Cruz, 2011). Neste instrumento, um *score* de 0 a 3 significa deterioração da doença, 4 uma doença estável e 5 a 7 uma melhoria da condição desde a sessão inicial (Rampakakis et al., 2015). A versão portuguesa da PGIC mostrou uma boa

validade de construto [( $r = -0,82$  ( $p \leq 0,01$ ))] o que sugere que baixos níveis de intensidade de dor na END estão associados a uma maior satisfação e percepção da resposta ao tratamento, por parte do utente (Dominges & Cruz, 2011).

#### 2.4. Critérios de insucesso estabelecidos

Foram definidos vários critérios de insucesso para cada variável em estudo aos 3 meses de avaliação. Em termos de intensidade da dor, foram estabelecidos como critérios de insucesso, níveis de intensidade da dor igual ou superior a 5 na END (Dunn et al., 2021). Para além disso, alguns estudos consideraram como critério de insucesso um valor igual ou superior à mediana da dor na *baseline* (Karstens et al., 2022), o que também foi realizado neste estudo. Estes dois critérios de insucesso foram aplicados para ambas as questões relacionadas com a dor em T1. Ainda no *outcome* de intensidade da dor foi definido como critério de insucesso uma mudança inferior a 30% entre a intensidade da dor em T0 e em T1 uma vez que, esta é a percentagem associada a uma diferença mínima clinicamente importante (Dworkin et al., 2008; Salaffi et al., 2004)

A nível da QV é ainda pouco consistente qual o *score* que deve ser considerado para concluir que uma intervenção teve insucesso ou que os utentes apresentam baixos níveis de QV relacionada com a saúde. Um estudo de Forsbrand et al., de 2018 dicotomizou a QV relacionada com a saúde em “má” tendo em conta um *cut off* de 0,6 (Forsbrand et al., 2018). Este *score* igual ou superior a 0,6 parece ter capacidade suficiente para avaliar o retorno à atividade laboral em utentes com dor lombar (Forsbrand et al., 2018). Deste modo foi considerado como critério de insucesso um valor inferior a 0,6 na EQ-5D-3L.

Em termos de PGM tem sido definido que uma pontuação de 3 (ligeiramente melhor) representa uma diferença mínima, 6 (melhor) representa uma mudança moderada e que 7 (muito melhor) representa uma mudança substancial (Dominges & Cruz, 2011; Dworkin et al., 2008) pelo que, neste caso o critério de insucesso foi definido para uma pontuação igual ou inferior a 4.

Adicionalmente, foi também definido como critério de insucesso a referência ao consumo de recursos de saúde e medicação, durante o último mês, face à condição ME avaliada em T0.

## **2.5. Aspectos éticos**

Os participantes que aceitaram participar no estudo receberam uma carta explicativa do estudo em curso e efetuaram o preenchimento do consentimento informado livre e esclarecido (apêndice III). Foi explicado aos participantes que a entrada no estudo não acarretava qualquer risco ou interferência no plano de tratamento previamente estabelecido e que seria garantido o seu anonimato através de um sistema de codificação numérica atribuído a cada instrumento recolhido. Todos os participantes viram esclarecidas as dúvidas existentes. Para além disso, foi também explicado aos participantes que, caso não aceitassem entrar neste estudo, não iriam sofrer qualquer tipo de consequências.

Os participantes que aceitaram participar nesta investigação não receberam nenhum incentivo financeiro e puderam desistir do estudo a qualquer momento. Da mesma forma, todos os fisioterapeutas que participaram no processo de recolha de dados também não receberam nenhum incentivo financeiro e puderam abandonar a recolha de dados, se assim pretendessem.

## **2.6. Análise e tratamento de dados**

A análise dos dados foi realizada através do programa IBM *SPSS Statistics* versão 29.0.0.0.

Foi realizada a caracterização da amostra através da análise descritiva das características dos participantes na *baseline*. As variáveis contínuas foram apresentadas através de médias e desvio padrão (DP) e as variáveis nominais foram apresentadas em percentagem e em proporções.

Em seguida, foi efetuada uma comparação entre o grupo de participantes incluídos em T1 e as perdas de seguimento encontradas de forma a analisar se os participantes que desistiram eram semelhantes àqueles que concluíram o estudo. Esta análise foi efetuada através do teste U de *Mann-Whitney* para as variáveis contínuas e o teste de *Fisher* para as variáveis nominais. Um valor  $p < 0,05$  foi considerado para identificar diferenças estatisticamente significativas.

Para a análise da validade preditiva foi calculada a proporção de participantes com insucesso (após 3 meses) nos diferentes *outcomes* estabelecidos para cada grupo de risco. Foram depois calculados o risco relativo (RR) para o grupo de médio e elevado risco,

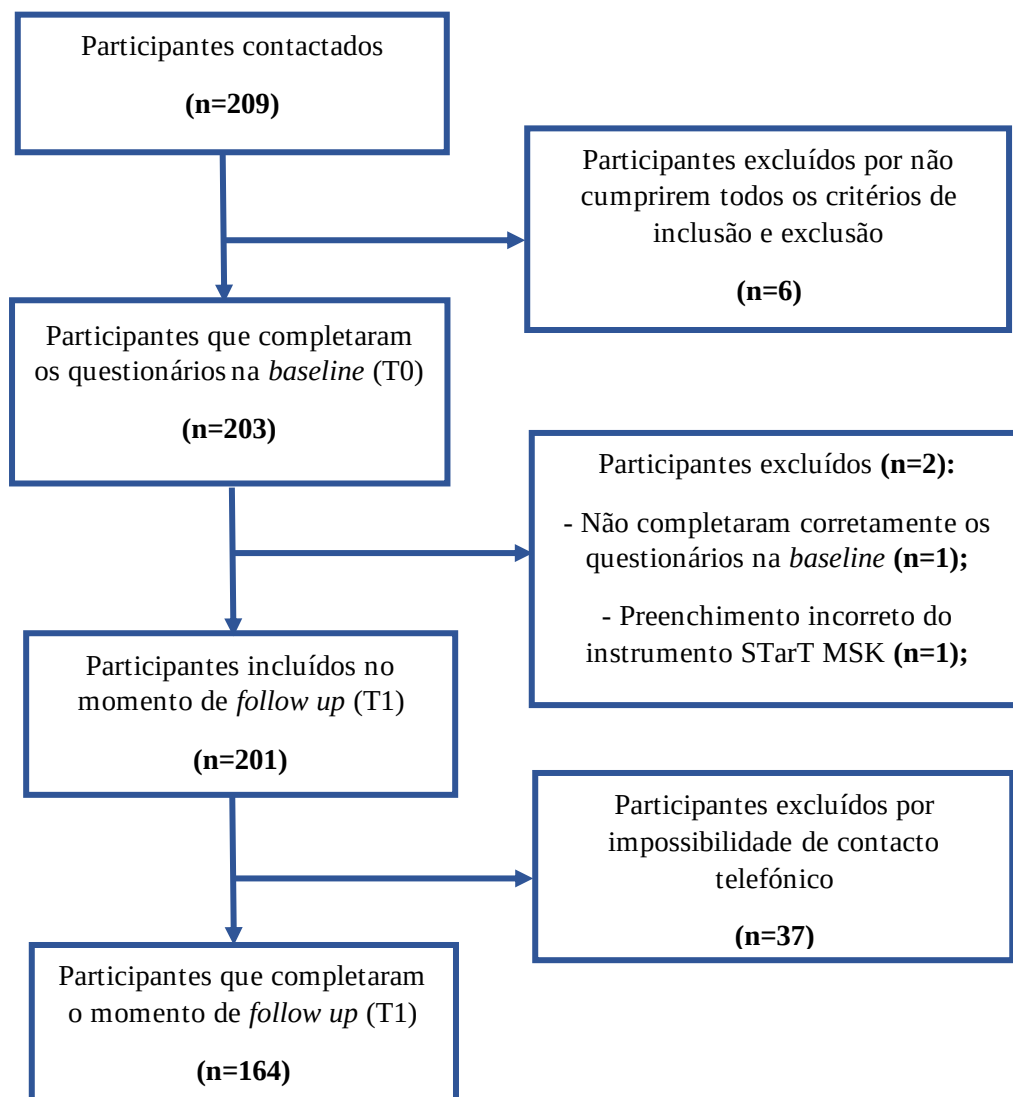


comparativamente com o grupo de baixo risco também para cada variável em estudo (Van Den Broek et al., 2021). Quanto ao RR, considera-se que este pode assumir valores maiores ou menores que 1 sendo que, um valor de RR superior a 1 é indicativo de que os participantes têm maior probabilidade de apresentar um resultado de interesse (Hancock & Kent, 2016). Foi considerado um  $RR < 2$  como pouco significativo, um RR entre 2 e 3 como moderado e um  $RR \geq 4$  como forte (Kendell et al., 2018). Todos estes valores foram apresentados em IC de 95% e com os respectivos valores de p, considerando um valor  $p < 0,05$  como estatisticamente significativo.

Para o objetivo secundário de analisar a validade discriminativa do instrumento foram, em primeiro lugar, comparados os 3 subgrupos de risco na *baseline*. Para tal, a normalidade nas variáveis contínuas de cada grupo de risco foi analisada através do teste *Kolmogorov-Smirnov* e do teste *Shapiro-Wilk*. Comprovando-se que os dados não apresentavam uma distribuição normal foram usados testes não paramétricos para comparar os três grupos de risco (teste *Kruskal – Wallis* para as variáveis contínuas e teste de *Fisher* para as variáveis nominais). Adicionalmente, foi realizado o cálculo da área sobre a curva ROC (AUC) visando analisar a capacidade dos subgrupos de risco na *baseline* discriminarem entre utentes que atingiram ou não os diferentes critérios de insucesso após 3 meses (Karstens et al., 2022; Nativ et al., 2023). Considerou-se que valores  $< 0,5$  serão não aceitáveis/ ausência de discriminação; valores  $> 0,50$  mas  $< 0,70$  apresentam pouca discriminação; entre 0,7-0,8 como aceitáveis; entre 0,8-0,9 como muito bons; e entre 0,9-1,00 serão excelentes (Dunn et al., 2021; Karstens et al., 2022; Kendell et al., 2018; Nativ et al., 2023).

### 3. Resultados

Neste estudo participaram 5 fisioterapeutas, todos em contexto de clínica privada. A amostra foi recolhida entre outubro de 2021 e setembro de 2023, nos distritos de Viseu, Portalegre, Évora e Lisboa. No total, aceitaram participar no estudo 209 participantes. Destes participantes, 8 foram excluídos tendo-se obtido uma amostra inicial de 201 participantes (Figura 1), o correspondente a 96,17% dos participantes que tiveram acesso ao caderno de instrumentos deste projeto de investigação.



**Figura 1:** *Flowchart* da inclusão de participantes

### 3.1. Caraterização da amostra

Os 201 participantes em estudo tinham uma média de idade de  $50,35 \pm 17,37$  anos, 62,7% eram do sexo feminino e 54,2% dos participantes eram casados. As características da amostra do estudo, na *baseline*, são apresentadas na Tabela 1.

| Variável                                     | Total de participantes<br>n=201  | Grupo de risco STarT MSK  |                            |                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                                              |                                  | Baixo<br>n= 51<br>(25,4%) | Médio<br>n= 106<br>(52,7%) | Elevado<br>n= 44<br>(21,9%) |
| <b>Idade<br/>n (DP)</b>                      | 50,35<br>(17,37)                 | 46,33<br>(17,47)          | 49,73<br>(17,57)           | 56,50 (15,38)               |
| <b>Sexo Feminino n (%)</b>                   | 126 (62,7%)                      | 22 (43,1%)                | 68 (64,2%)                 | 36 (81,8%)                  |
| <b>Estado Civil<br/>n (%)</b>                | Solteiro                         | 41 (20,4%)                | 17 (33,3%)                 | 3 (6,8%)                    |
|                                              | Casado                           | 109 (54,2%)               | 21 (41,2%)                 | 31 (70,5%)                  |
|                                              | União de facto                   | 30 (14,9%)                | 8 (15,7%)                  | 6 (13,6%)                   |
|                                              | Viúvo                            | 9 (4,5%)                  | 1 (1,96%)                  | 1 (2,3%)                    |
| <b>Habilitações<br/>Literárias<br/>n (%)</b> | Divorciado                       | 12 (6%)                   | 4 (7,8%)                   | 3 (6,8%)                    |
|                                              | Ensino Primário                  | 34 (16,9%)                | 7 (13,7%)                  | 9 (20,5%)                   |
|                                              | Ensino Básio completo            | 33 (16,4%)                | 4 (7,8%)                   | 15 (14,2%)                  |
|                                              | Ensino Secundário ou equivalente | 77 (38,3%)                | 17 (33,3%)                 | 46 (43,4%)                  |
|                                              | Licenciado                       | 44 (21,9%)                | 16 (31,4%)                 | 22 (43,1%)                  |
|                                              | Mestre                           | 11 (5,5%)                 | 5 (9,8%)                   | 5 (4,7%)                    |
|                                              | Doutorado                        | 2 (1%)                    | 2 (3,9%)                   | 0 (0%)                      |
|                                              | Doutorado                        | 2 (1%)                    | 2 (3,9%)                   | 0 (0%)                      |
| <b>Consumo de Medicação para a dor n (%)</b> | 66 (32,8%)                       | 8 (15,7%)                 | 32 (30,2%)                 | 26 (59,1%)                  |
| <b>Faltas ao trabalho n (%)</b>              | 42 (20,9%)                       | 4 (7,8%)                  | 21 (19,8%)                 | 17 (38,6%)                  |
| <b>Baixa remunerada n (%)</b>                | 44 (21,9%)                       | 9 (17,6%)                 | 20 (18,9%)                 | 15 (34,1%)                  |

**Tabela 1:** Caraterização sociodemográfica dos participantes na *baseline*

Relativamente aos sintomas dos participantes, na *baseline*, 60 referiram queixas poliarticulares (29,9%), a intensidade média da dor foi de  $5,76 \pm 2,101$  na END, a mediana de intensidade da dor foi de 6 na END e 56,2 % dos participantes referiram presença de sintomas há mais de 6 meses. Em termos de grupos de risco do instrumento foram identificados, na *baseline*, 51 participantes (25,4%) como pertencentes ao grupo de baixo risco, 106 participantes (52,7%) como pertencentes ao grupo de médio risco e 44 participantes (21,9%) ao grupo de elevado risco de desenvolver dor persistente e incapacitante. A caracterização clínica relacionada com os sintomas da população bem como aos valores de QV encontrados na *baseline*, são apresentadas na Tabela 2.

| Grupo de risco STarT MSK                     |                         |                                 |                           |                            |                             |
|----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Variável                                     |                         | Total de participantes<br>n=201 | Baixo<br>n= 51<br>(25,4%) | Médio<br>n= 106<br>(52,7%) | Elevado<br>n= 44<br>(21,9%) |
| Local dos<br>sintomas<br>n (%)               | Lombar                  | 36 (17,9%)                      | 4 (7,8%)                  | 23 (21,7%)                 | 9 (20,5%)                   |
|                                              | Cervical                | 24 (11,9%)                      | 6 (11,8%)                 | 14 (14,2%)                 | 4 (9,1%)                    |
|                                              | Ombro                   | 41 (20,4%)                      | 14 (27,5%)                | 24 (22,6%)                 | 3 (6,8%)                    |
|                                              | Joelho                  | 40 (19,9%)                      | 15 (29,4%)                | 17 (16,04%)                | 8 (18,2%)                   |
|                                              | Duas ou<br>mais zonas   | 60<br>(29,9%)                   | 12<br>(23,5%)             | 28<br>(26,4%)              | 20<br>(45,5%)               |
| Intensidade da dor (END)<br>n (DP)           |                         | 5,76<br>(2,10)                  | 4,25<br>(1,48)            | 5,80<br>(1,86)             | 7,39<br>(2,04)              |
| Tempo<br>dos sintomas<br>n (%)               | 1 semana                | 18 (9%)                         | 7 (13,7%)                 | 9 (8,5%)                   | 2 (4,5%)                    |
|                                              | 1 a 4<br>semanas        | 24<br>(11,9%)                   | 10<br>(19,6%)             | 9<br>(8,5%)                | 5<br>(11,4%)                |
|                                              | 4 a 12<br>semanas       | 28<br>(13,9%)                   | 10<br>(19,6%)             | 15<br>(14,2%)              | 3<br>(6,8%)                 |
|                                              | 3 a 6 meses             | 18<br>(9%)                      | 5<br>(9,8%)               | 11<br>(10,4%)              | 2<br>(4,5%)                 |
|                                              | Mais de 6<br>meses      | 113<br>(56,2%)                  | 19<br>(37,3%)             | 62<br>(58,5%)              | 32<br>(72,7%)               |
|                                              | 1 vez /dia              | 13 (6,5%)                       | 2 (3,9%)                  | 10 (9,4%)                  | 1 (2,3%)                    |
| Frequência<br>da dor<br>n (%)                | 2 vezes/dia             | 10 (5%)                         | 7 (13,7%)                 | 3 (2,8%)                   | 0 (0%)                      |
|                                              | Mais de 2<br>vezes/ dia | 74<br>(36,8%)                   | 28<br>(54,9%)             | 39<br>(36,8%)              | 7<br>(15,9%)                |
|                                              | Constante               | 104<br>(51,7%)                  | 14<br>(27,5%)             | 54<br>(50,9%)              | 36<br>(81,8%)               |
| Qualidade de vida<br>(EQ- 5D-3L) *<br>n (DP) |                         | 0,65<br>(0,23)                  | 0,776<br>(0,14)           | 0,677<br>(0,16)            | 0,451<br>(0,31)             |

**Tabela 2:** Caracterização clínica dos participantes na *baseline*, onde \*cálculos realizados para 198 participantes (duas perdas no grupo de médio risco e uma perda no grupo de elevado risco)

Relativamente aos participantes no *follow-up*, houve uma tentativa de contactar todos os participantes. Contudo, participaram no momento de avaliação aos 3 meses (T1) apenas 164 participantes, o correspondente a 81,59% da amostra na *baseline*. No geral, comparando os participantes incluídos e as perdas de seguimento, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas pelo que, os grupos são, genericamente, semelhantes entre si ( $p > 0,05$ ). Destaca-se como exceção as variáveis de intensidade da dor ( $p = 0,032$ ), consumo de medicação ( $p = 0,032$ ), baixa remunerada ( $p = 0,046$ ), e de QV ( $p = 0,017$ ). Tal remete-nos para que os participantes que saíram do estudo, tendencialmente, parecem apresentar: mais dor; maior consumo de medicação; maior historial de baixa remunerada; e uma pior QV, comparativamente com os participantes que permaneceram no estudo. As características

encontradas, na *baseline*, entre os participantes que permaneceram no estudo e as perdas de seguimento são apresentadas na Tabela 3.

| Variável                                       |                                  | Participantes em T1<br>n=164 | Perdas de seguimento<br>n=37 | Valor de p      |
|------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Idade n (DP)</b>                            |                                  | 50,29 (17,45)                | 50,62 (17,26)                | <b>p=0,946</b>  |
| <b>Sexo Feminino n(%)</b>                      |                                  | 102 (80,96 %)                | 24 (19,05%)                  | <b>p=0,852</b>  |
| <b>Estado Civil n (%)</b>                      | Solteiro                         | 32 (78,05%)                  | 9 (21,95%)                   | <b>p=0,627</b>  |
|                                                | Casado                           | 89 (81,65%)                  | 20 (18,35%)                  |                 |
|                                                | União de facto                   | 25 (83,33%)                  | 5 (16,67%)                   |                 |
|                                                | Viúvo                            | 9 (100%)                     | 0 (0%)                       |                 |
|                                                | Divorciado                       | 9 (75%)                      | 3 (25%)                      |                 |
| <b>Habilitações Literárias n (%)</b>           | Ensino Primário                  | 22 (54,71%)                  | 12 (35,29%)                  | <b>p=0,148</b>  |
|                                                | Ensino Básico completo           | 27 (81,82%)                  | 6 (18,18%)                   |                 |
|                                                | Ensino Secundário ou equivalente | 65 (84,42%)                  | 12 (15,58%)                  |                 |
|                                                | Licenciado                       | 39 (88,64%)                  | 5 (11,36%)                   |                 |
|                                                | Mestre                           | 9 (81,82%)                   | 2 (18,18%)                   |                 |
| <b>Local dos sintomas n (%)</b>                | Doutorado                        | 2 (100 %)                    | 0 (0 %)                      | <b>p=0,289</b>  |
|                                                | Lombar                           | 29 (80,56%)                  | 7 (19,44%)                   |                 |
|                                                | Cervical                         | 19 (79,17%)                  | 5 (20,83%)                   |                 |
|                                                | Ombro                            | 38 (92,68%)                  | 3 (7,32%)                    |                 |
|                                                | Joelho                           | 32 (80%)                     | 8 (20%)                      |                 |
| Duas ou mais zonas                             |                                  | 46 (76,67%)                  | 14 (23,33%)                  | <b>p=0,032*</b> |
| <b>Intensidade da dor (END) n (%)</b>          |                                  | 5,62 (2,056)                 | 6,38 (2,215)                 |                 |
| <b>Tempo dos sintomas n (%)</b>                | 1 semana                         | 17 (94,44%)                  | 1 (5,56%)                    | <b>p=0,615</b>  |
|                                                | 1 a 4 semanas                    | 19 (79,17%)                  | 5 (20,83%)                   |                 |
|                                                | 4 a 12 semanas                   | 24 (85,71%)                  | 4 (14,29%)                   |                 |
|                                                | 3 a 6 meses                      | 15 (83,33%)                  | 3 (16,67%)                   |                 |
|                                                | Mais de 6 meses                  | 89 (78,76%)                  | 24 (21,24%)                  |                 |
| <b>Frequência da dor n (%)</b>                 | 1 vez por dia                    | 9 (69,23%)                   | 4 (30,77%)                   | <b>p=0,339</b>  |
|                                                | 2 vezes por dia                  | 10 (100%)                    | 0 (0%)                       |                 |
|                                                | Mais de 2 vezes por dia          | 60 (81,08%)                  | 14 (18,92%)                  |                 |
|                                                | Constantemente                   | 85 (81,73%)                  | 19 (18,27%)                  |                 |
| <b>Consumo de Medicação para a dor n (%)</b>   |                                  | 48 (72,77%)                  | 18 (27,27%)                  | <b>p=0,032*</b> |
| <b>Faltas ao trabalho n (%)</b>                |                                  | 31 (73,81%)                  | 11 (26,19%)                  | <b>p=0,178</b>  |
| <b>Baixa remunerada n (%)</b>                  |                                  | 31 (70,45%)                  | 13 (29,55%)                  | <b>p=0,046*</b> |
| <b>Qualidade de Vida (EQ- 5D-3L) ** n (DP)</b> |                                  | 0,666(0,22)                  | 0,596(0,25)                  | <b>p=0,017*</b> |

**Tabela 3:** Comparação entre os participantes em estudo e perdas de seguimento onde: \*p<0,05=diferenças estatisticamente significativas; e \*\*cálculos realizados para 198 participantes (duas perdas no grupo de médio risco e uma perda no grupo de elevado risco).

### 3.2. Validade preditiva

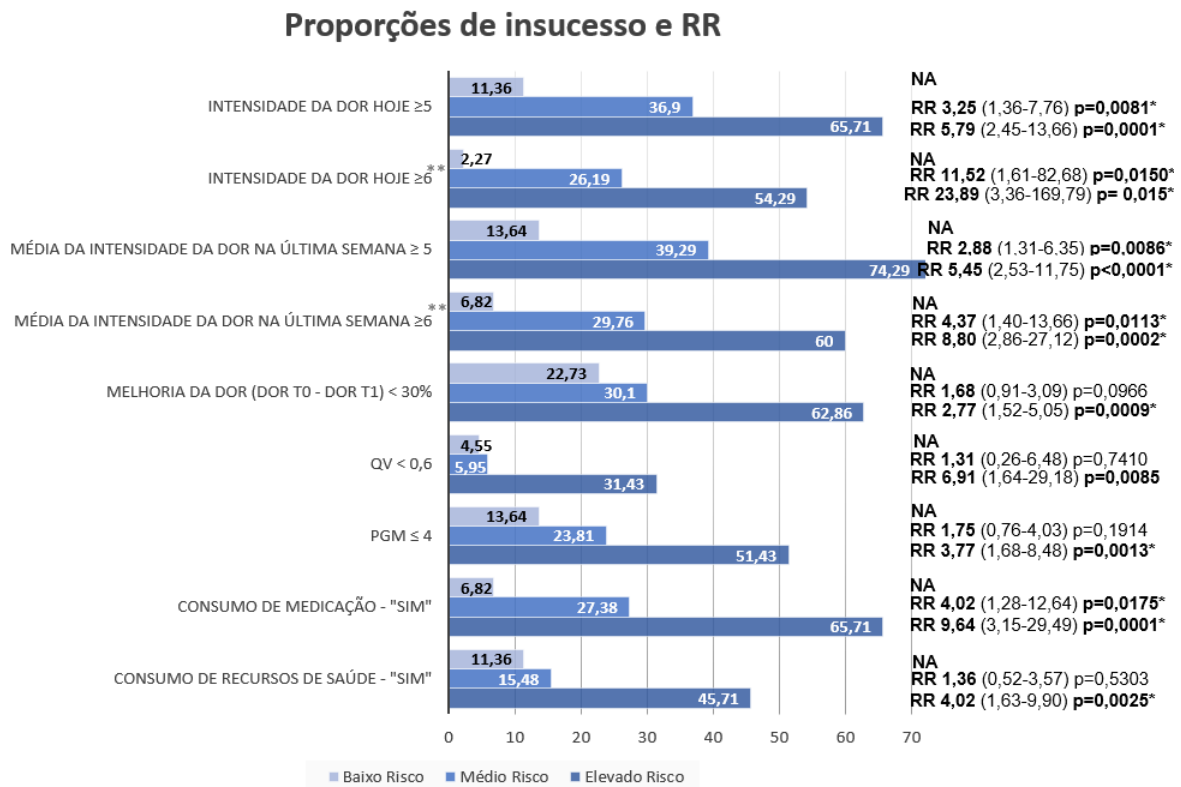
Completaram o momento de *follow-up* 164 participantes dos quais: 44 foram classificados no grupo de baixo risco (26,8%), 84 no médio risco (51,22%), e 35 no grupo de elevado risco de desenvolver dor persistente e incapacitante (21,34%). A proporção de participantes com insucesso nos diferentes critérios de insucesso estabelecidos foi sempre crescente consoante o aumento do grupo de risco de desenvolver dor persistente e

incapacitante. Em termos de cálculo de RR para os diferentes critérios de insucesso, foram encontrados sempre valores superiores a 1. Considerando os critérios em análise, verificaram-se 4 com RR pouco significativos ( $RR < 2$ ), 4 com RR moderados (entre 2 e 3) e 10 critérios de insucesso com RR forte ( $RR \geq 4$ ). Contudo, nem todos os valores foram estatisticamente significativos.

Em cada critério de insucesso estabelecido verificou-se sempre um RR superior no grupo de elevado risco face ao grupo de médio risco. Considerando os valores de RR que apresentaram valores estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ), o menor valor verificado foi de 2,77 (1,52-5,05 IC 95%) mostrando que o grupo de elevado risco apresentava quase 2,8 vezes maior probabilidade de apresentar uma diferença na intensidade da dor inferior a 30% entre T0 e T1, comparativamente ao grupo de baixo risco. Por outro lado, o valor de RR mais elevado foi de 23,89 (3,36-169,79 IC 95%) mostrando que, quando se considera o valor de mediana da dor na *baseline*, o grupo de elevado risco tem 23,89 vezes mais probabilidade de apresentar insucesso a nível da intensidade da dor ( $END \geq 6$ ), comparativamente com o grupo de baixo risco. As proporções e RR's encontrados para cada *outcome* em estudo encontram-se na figura 2.

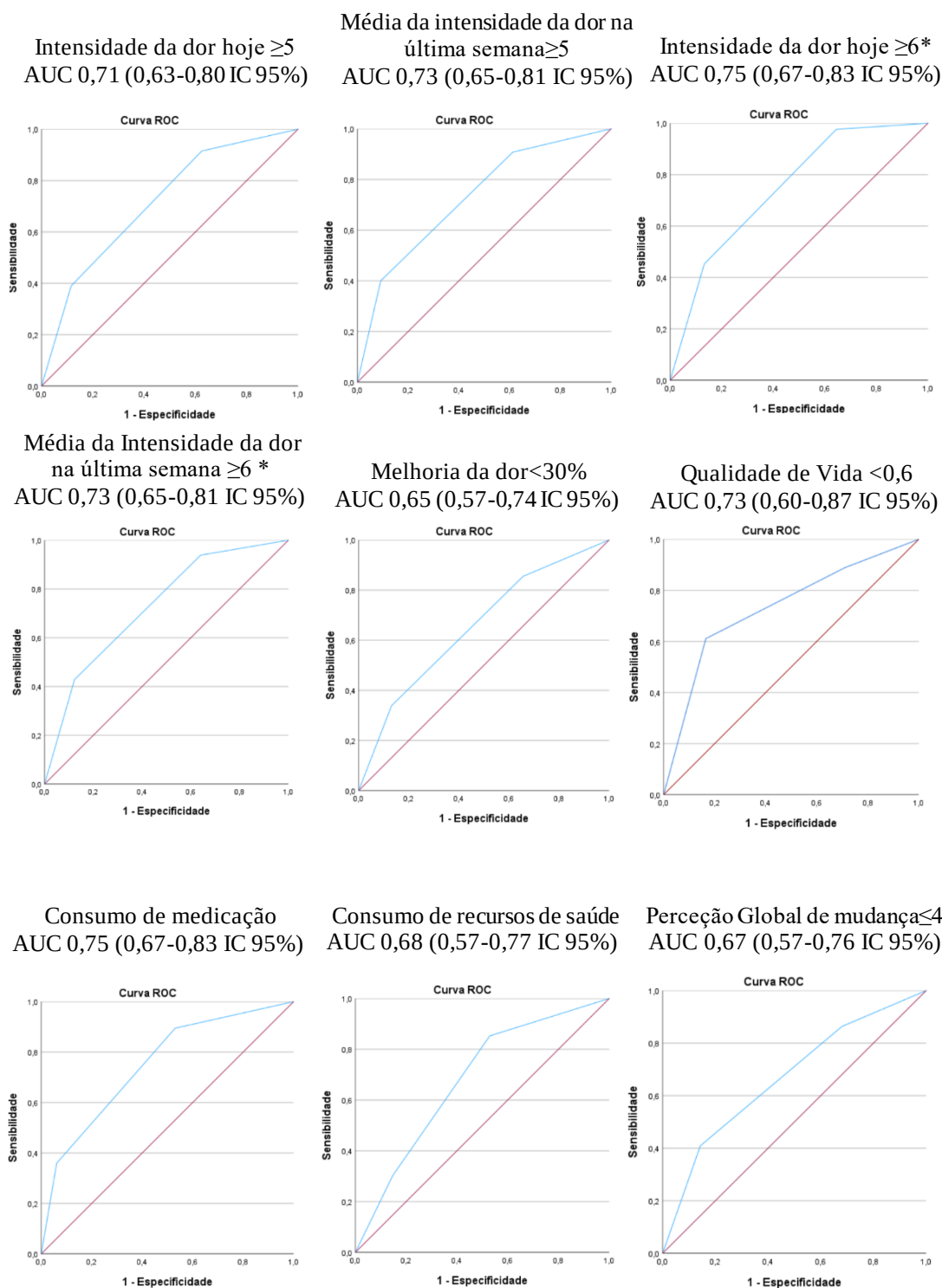
### 3.3. Validade discriminativa

Nas diferentes variáveis em estudo concluiu-se que, na comparação entre os 3 grupos de risco, os grupos apresentavam diferenças estatisticamente significativas entre si em termos de sexo ( $p < 0,001$ ), habilitações literárias ( $p = 0,018$ ), consumo de medicação ( $p < 0,001$ ), faltas ao trabalho ( $p = 0,002$ ), localização dos sintomas ( $p = 0,018$ ), intensidade da dor ( $p = 0,000$ ), tempo dos sintomas ( $p = 0,046$ ), frequência da dor ( $p < 0,001$ ) e QV ( $p < 0,001$ ). Em termos de idade, apenas se encontram diferenças estatisticamente significativas comparando o grupo de baixo com o grupo de elevado risco ( $p = 0,017$ ). Em contrapartida, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na variável de baixa remunerada ( $p = 0,103$ ), estado civil ( $p = 0,05$ ) e idade [quando se compara o grupo de médio vs elevado risco ( $p = 0,102$ ) e de baixo vs médio risco ( $p = 0,797$ )] (tabelas 1 e 2).



**Figura 2:** Cálculos de proporções de insucesso e RR para os vários critérios de insucesso onde \* $p < 0,05$  = valores estatisticamente significativos, NA = Não aplicável e \*\* valor da mediana da intensidade da dor encontrada na *baseline* (END=6)

Os cálculos da AUC remetem para uma moderada a boa validade discriminativa do STarT MSK. A capacidade dos diferentes subgrupos de risco na *baseline* discriminarem entre utentes que atingiram ou não os diferentes critérios de insucesso após 3 meses variou entre: 65% para uma percentagem de melhoria na dor inferior a 30% [AUC de 0,65 (0,57-0,74 IC 95%)]; e 75% para o consumo de medicação [AUC de 0,75 (0,67-0,83 IC 95%)]. Desta forma, considerando os critérios de insucesso neste estudo, verificou-se que o instrumento apresenta pouca capacidade discriminativa para 3 critérios (AUC  $> 0,50$  mas  $< 0,70$ ) e aceitável para 6 critérios (AUC entre 0,7-0,8). Os resultados do cálculo da AUC e os respetivos gráficos encontram-se na Figura 3.



**Figura 3:** Valores da AUC para cada critério de insucesso e respetivos IC a 95% onde \* representa o valor da mediana da intensidade da dor encontrada na *baseline* (END=6)



#### 4. Discussão

Este estudo teve por objetivo analisar a capacidade do instrumento STarT MSK prever resultados de insucesso após 3 meses a nível da intensidade da dor, QV relacionada com a saúde, consumo de medicação e de recursos de saúde e da PGM. Os resultados, no geral, sugerem que a versão portuguesa deste instrumento apresenta uma boa capacidade preditiva já que, a maioria dos valores de RR obtidos foram superiores a 4. Também foi observada uma boa validade discriminativa deste instrumento já que, foram encontrados 6 critérios com uma AUC relacionada com uma discriminação aceitável.

Este estudo incluiu 201 participantes, o que não foi ao encontro do recomendado (300 participantes) (Campbell et al., 2016). Ainda assim, a amostra superou a referência mínima de 50 participantes. Os participantes apresentaram, em média, idades semelhantes aos estudos anteriores, mas uma percentagem de mulheres superior (62,7%) face aquela que tem vindo a ser descrita na literatura. Como exceção surge a amostra recolhida na versão do Reino Unido onde os participantes foram, em média mais velhos ( $58,3 \pm 16,1$ ) e onde a percentagem de mulheres obtida, embora tenha ficado aquém da encontrada neste estudo, foi a mais aproximada (60,6%) (Dunn et al., 2021).

Em termos de sintomas, as queixas poliarticulares foram as mais frequentes (29,9%), sendo a região lombar o quarto local anatómico mais referido (17,9%). Estes resultados, parecem não ir ao encontro de investigações anteriores. Dos estudos que consideraram as queixas poliarticulares, estas foram as mais encontradas tanto na versão hebraica (28,1%, mesma percentagem que a encontrada para queixas lombares) (Nativ et al., 2023) como na versão do Reino Unido (51,5%) (Dunn et al., 2021). Para além disso, a referência a queixas na zona lombar verificada neste estudo foi inferior, não só face ao que foi encontrado em estudos semelhantes (Dunn et al., 2021; Karstens et al., 2022; Nativ et al., 2023; Van Den Broek et al., 2021) como também, face ao que seria esperado para a realidade portuguesa (Branco et al., 2016). Contudo, é difícil efetuar comparações face à realidade portuguesa pois, embora tenham ocorrido recolhas em 4 distritos do país, a amostra deste estudo foi não probabilística, não se obtendo assim uma amostra representativa da realidade de dor em CME em Portugal. Na amostra em estudo, 51,7% dos participantes na *baseline* referiram dor “constantemente”, níveis médios de intensidade da dor de  $5,8 (\pm 2,10)$  na END, e a duração dos sintomas variou entre 34,8% de sintomas há menos de 3 meses e 56,2% de queixas há

mais de 6 meses. A maioria dos estudos anteriores encontraram, no geral, participantes com níveis de intensidade de dor mais baixos e menos duradouros. Assim, só a versão hebraica obteve maiores níveis de dor na *baseline* (6,5 na END) (Nativ et al., 2023) e apenas nos estudos realizados no Reino Unido e na Alemanha a duração dos sintomas foram semelhantes (65% dos participantes com sintomas acima de 6 meses e 65,9% dos participantes com sintomas acima de 3 meses, respetivamente) (Dunn et al., 2021; Karstens et al., 2022).

Em termos de distribuição dos participantes pelos grupos de risco apenas a versão hebraica parece ter obtido uma distribuição mais aproximada da que foi encontrada neste estudo (Nativ et al., 2023). Nos restantes estudos verificaram-se percentagens maiores de participantes no grupo de baixo risco e menores no grupo de elevado risco (Karstens et al., 2022; Van Den Broek et al., 2021). Tal pode ter ocorrido uma vez que, como tem vindo a ser descrito, os participantes incluídos neste estudo parecerem apresentar sintomas mais generalizados, maiores níveis de dor e sintomas mais persistentes, comparativamente com estudos anteriores, o que pode ter contribuído para um menor número de participantes no grupo de baixo risco e, em contrapartida, mais participantes nos restantes grupos. Esta distribuição mais equilibrada entre grupos pode ser uma vantagem na análise da validade preditiva do instrumento.

Os participantes do grupo de baixo risco apresentaram uma média de idades de 46,33 anos, e 43,4% eram mulheres. O joelho foi a área anatómica mais referida (29,4%), a intensidade média da dor foi de 4,25 ( $\pm 1,48$ ) e 37,3% dos sintomas estavam presentes há mais de 6 meses. Olhando para os restantes grupos identificados pelo STarT MSK concluímos que a idade tende a aumentar à medida que os grupos de risco do instrumento também aumentam, o que também acontece com a percentagem de mulheres, a intensidade da dor e percentagem de participantes com dor “há mais de 6 meses”. Para além disso, à medida que o grupo de risco aumenta os sintomas tendem a afetar mais do que uma região anatómica, a presença de sintomas “constantemente” é mais referida e há um aumento de participantes com necessidade de consumir mais medicação, faltar ao trabalho ou recorrer a baixa remunerada. Quanto à QV, verifica-se que esta tem tendência a ser menor quando maior o grupo de risco do instrumento, o que se traduz numa redução do *score* obtido na EQ-5D-3L. Tal tendência vai ao encontro do que foi verificado em estudos anteriores onde a percentagem de mulheres, média de idades, percentagem de dor poliarticular, intensidade

da dor e duração dos sintomas também foram aumentando ao longo dos grupos de risco (Nativ et al., 2023; Van Den Broek et al., 2021).

Neste estudo 18,4% da amostra inicialmente recolhida não completou o momento de *follow-up* por impossibilidade de realizar o contacto telefónico. Estas perdas de seguimento foram inferiores às que ocorreram no estudo realizado no Reino Unido (Dunn et al., 2021) mas superiores às verificadas na versão holandesa (4,23%) e na versão alemã (14%) (Karstens et al., 2022; Van Den Broek et al., 2021). Dos estudos anteriores apenas a versão alemã analisou as perdas, tendo sido sobretudo mulheres (52%) e participantes mais novos a abandonar o estudo (Karstens et al., 2022). Ainda assim, não foi realizada nenhuma análise de comparação entre os participantes incluídos e as perdas de seguimento para perceber a sua significância estatística e o possível viés que podem ter causado nos resultados. Tal foi realizado neste estudo onde foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas variáveis de intensidade da dor ( $p=0,032$ ), medicação ( $p=0,032$ ), baixa remunerada ( $p=0,046$ ) e QV ( $p=0,017$ ) (Tabela 3) o que pode remeter-nos para que as pessoas com maiores níveis de intensidade de dor e pior QV possam ter abandonado o estudo por se sentirem menos satisfeitas com os resultados do tratamento. Para além disso, como apresentavam maiores níveis de dor, provavelmente consumiam mais medicação e tinham maior historial de baixa remunerada. Apesar disto, não pode ser completamente antecipado o impacto destas perdas nos resultados deste estudo.

Quanto à validade preditiva os resultados encontrados foram promissores. Em todos os critérios a proporção de participantes com insucesso foi sempre crescente à medida que aumentou o grupo de risco do instrumento. Para além disso, os valores de RR foram sempre superiores quando se comparou o grupo de baixo com o de elevado risco (comparativamente ao cálculo entre o baixo e o médio risco). Tal vai ao encontro do esperado já que, à medida que o grupo de risco aumenta seria expectável uma maior proporção de participantes com maiores níveis de dor, menor QV, menor PGM e maior necessidade de recorrer a medicação e a recursos de saúde, por comparação com o grupo de baixo risco.

Em termos de intensidade da dor, este instrumento parece apresentar uma boa capacidade de prever resultados de insucesso, sendo a maior capacidade preditiva quando se considera a “intensidade da dor hoje”  $\geq 6$ . Neste caso, os participantes identificados no grupo de médio risco têm 12 vezes mais risco de terem resultados de insucesso a nível da

intensidade da dor do que os participantes no grupo de baixo risco. Já os participantes no grupo de elevado risco têm um risco 24 vezes maior de terem um resultado de insucesso, ou seja, a presença de dor igual ou superior a 6, comparativamente com o grupo de baixo risco. Em contrapartida, quando se olha para o critério de “melhoria da dor <30%” os valores remetem para um RR moderado já que, o grupo de elevado risco apresenta 2,77 vezes mais probabilidade de referir uma melhoria na dor entre T0 e T1 inferior a 30%, por comparação com o grupo de baixo risco. Já na comparação entre grupos de baixo e de médio risco, o valor de RR não foi estatisticamente significativo ( $p=0,0966$ ). De todos os critérios de insucesso relacionadas com a dor, o valor de “melhoria da dor <30%” foi o mais discrepante dos resultados encontrados na literatura que apenas consideram valores absolutos de intensidade da dor, à semelhança da versão original do instrumento (Dunn et al., 2021; Karstens et al., 2022; Nativ et al., 2023; Van Den Broek et al., 2021). Tal pode remete-nos para que este seja um bom instrumento para prever resultados na intensidade da dor em níveis absolutos, mas talvez não seja tão promissor para detetar mudanças e prever quais os utentes que terão uma melhoria na intensidade da dor que represente uma diferença mínima clinicamente importante (30%). Para além disso, a baixa robustez nos resultados associados a este critério pode ter ocorrido por, em alguns casos, o nível de intensidade da dor ter sido o mesmo tanto em T0 como em T1 (13 participantes). Por defeito, o cálculo desta percentagem, assume estes casos como insucesso, independentemente da intensidade da dor em questão. Tal foi verificado em 7 participantes no grupo de médio risco (21,9% dos casos de insucesso neste grupo), 3 participante no grupo de baixo risco (30% dos casos de insucesso) e 3 participante no grupo de elevado risco (13,6% dos casos de insucesso). Coloca-se assim em evidência a necessidade de, no futuro, definir *à priori* se estes casos serão sempre de insucesso independentemente do nível de intensidade da dor a que dizem respeito ou ponderar a hipótese de serem excluídos.

Já quando olhamos para os critérios de insucesso de QV relacionada com a saúde e PGM percebemos que, na comparação entre o grupo de baixo e médio risco, os valores de RR obtidos para além de serem baixos, não apresentam significância estatística. Já no cálculo de RR entre o grupo de baixo e de elevado risco os valores obtidos foram fortes para o critério de insucesso da QV (RR 6,91) e moderados para a PGM (RR 3,77). Conclui-se assim que, os participantes identificados no grupo de elevado risco, têm 7 vezes mais risco de

apresentarem insucesso na QV e um risco 4 vezes maior de referirem insucesso na PGM, por comparação com o grupo de baixo risco.

A versão holandesa foi a que mais se assemelhou ao desenho metodológico delineado neste estudo. Contudo, esta centrou-se na capacidade do instrumento prever resultados de insucesso na incapacidade aos 3 meses (Van Den Broek et al., 2021). Embora esta variável não tenha sido considerada neste estudo e mesmo não sendo possível fazer comparações diretas, os valores parecem semelhantes aos encontrados já que, se obtiveram valores de RR moderados a fortes (RR 2,19 no médio risco e 7,20 no elevado risco, ambos por comparação com o grupo de baixo risco)(Van Den Broek et al., 2021). Contudo, a versão holandesa apresentou poucos participantes no grupo de elevado risco o que pode ter enviesado os resultados (Van Den Broek et al., 2021).

Sabe-se atualmente que, utentes com dor ME persistente, parecem apresentar vários fatores que contribuem para a perceção de melhoria após a fisioterapia (Pires et al., 2020). Entre esses fatores encontra-se não só a ausência de dor, mas também a redução de consumo de medicação (Pires et al., 2020). Posto isto, e tendo em conta a necessidade de considerar o consumo de medicação como forma de avaliar o sucesso da intervenção, foi feita uma análise exploratória relativamente a esta variável e ao consumo de recursos de saúde dos participantes onde se obtiveram valores de RR fortes. Conclui-se que os participantes no grupo de baixo risco apresentam: um risco 4 vezes menor de consumir medicação, face ao grupo de médio risco; e um risco quase 10 vezes menor, face ao grupo de elevado risco. Quanto ao consumo de recursos de saúde os valores de RR variaram entre pouco significativos (RR 1,36 no grupo de médio risco) e fortes (RR 4,02 no grupo de elevado risco) o que vem, mais uma vez, mostrar o interesse que pode haver nestas variáveis.

Em termos de validade discriminativa, a análise realizada de forma secundária neste estudo permitiu verificar que os grupos de risco, na *baseline*, são diferentes entre si pelo que, o instrumento consegue dividir as pessoas em subgrupos distintos. Contudo, foram encontrados valores sem significância estatística na idade [ $p=0,102$  (na comparação entre o grupo de médio vs elevado risco) e  $p=0,797$  (na comparação entre o grupo de baixo vs médio risco)], na baixa remunerada ( $p=0,103$ ) e em termos de estado civil ( $p=0,05$ ). Tal remete-nos para que os participantes identificados no grupo de baixo risco possam ter, em média, uma idade inferior e um maior historial de baixa remunerada (no último ano),

comparativamente com os participantes do grupo de elevado risco. Quanto à capacidade para conseguir discriminar pessoas com sucesso/insucesso passados 3 meses, os resultados indicam que, no geral, esta varia de pobre a aceitável. A nível da dor a maior validade discriminativa ocorre quando se considera a intensidade da dor hoje igual ou superior ao valor da mediana na *baseline* ( $\geq 6$  na END), identificando corretamente 75% dos casos de insucesso/ sucesso. Para além disso, todos os critérios de insucesso estabelecidos para a intensidade da dor apresentam uma AUC aceitável. Exceção para a “melhoria da dor  $<30\%$ ” onde se obteve uma pobre validade discriminativa (AUC de 0,65). Na QV, o instrumento parece apresentar validade discriminativa aceitável, identificando corretamente 73% dos casos de insucesso/ sucesso, o que não se verifica na PGM que apresenta uma pobre validade discriminativa (AUC de 0,67).

Os resultados apresentados são semelhantes aos encontrados na versão alemã onde se obteve uma AUC de 0,77 (aos 6 meses) (Karstens et al., 2022), mas foram inferiores ao encontrado na versão do Reino Unido que obteve para a dor uma AUC de 0,84 (aos 2 meses) e de 0,82 (aos 6 meses) (Dunn et al., 2021). Contudo, tendo em conta que os momentos de *follow-up* foram diferentes aos definidos neste estudo, não se podem fazer comparações diretas. Outros estudos que recorreram ao cálculo da AUC para a incapacidade obtiveram valores superiores aos referidos neste estudo. Foi encontrada uma AUC de 0,80 (aos 2 meses) na versão hebraica (Nativ et al., 2023), de 0,76 (aos 6 meses) na versão alemã (Karstens et al., 2022) e de 0,82 (aos 2 meses) e 0,84 (aos 6 meses) no Reino Unido (Dunn et al., 2021). Mesmo com as devidas salvaguardas, os resultados parecem mostrar que o instrumento apresenta uma maior validade discriminativa para resultados de sucesso/insucesso na incapacidade e uma menor precisão em identificar casos de sucesso/insucesso na dor, QV e PGM.

Na análise exploratória relativa ao consumo de medicação e de recursos de saúde dos participantes conclui-se que o instrumento apresenta uma validade discriminativa aceitável relativamente ao “Consumo de medicação” identificando corretamente 75% dos casos de insucesso/ sucesso. Este instrumento parece assim conseguir discriminar mais casos de insucesso/ sucesso no consumo de medicação do que na QV ou PGM. Tal não se verificou em relação aos recursos de saúde onde se obteve uma pobre validade discriminativa (AUC 0,68). Parece assim, existir um ponto de partida para aprofundar a análise desta variável em estudos futuros.

Durante esta investigação todos os participantes receberam tratamento de fisioterapia (potencialmente) ajustado às necessidades individuais, sem ter havido influência dos investigadores. Tal pode ter contribuído para a variabilidade de respostas ao tratamento e para diferentes resultados terapêuticos. Para além disso, uma vez que os contactos telefónicos foram maioritariamente realizados pelo mesmo investigador, pode ter ocorrido viés de informação (desejabilidade social) pelo que, embora pudesse acarretar mais custos, seria interessante em investigações futuras realizar um desenho de estudo onde se padronizassem os procedimentos a ser aplicados e se incluísse um novo investigador/avaliador “cego” para realizar apenas o *follow-up*. Outra limitação que pode ser encontrada neste estudo está relacionada com o tamanho amostral que, embora tenha sido aceitável, poderá ter influenciado a robustez dos resultados. Tal problema ocorreu por questões de tempo e por dificuldade de acesso à amostra, não sendo atingido o número de participantes inicialmente desejado (300 participantes).

Este foi o primeiro estudo em Portugal que procurou perceber a capacidade do STarT MSK conseguir prever resultados de insucesso passados 3 meses. Este estudo conseguiu obter uma amostra equilibrada entre os diferentes grupos de risco o que é uma vantagem para a análise da validade preditiva e discriminativa do instrumento e para a robustez dos resultados. Com estes resultados promissores e considerando que é um instrumento simples e adequado às CME mais prevalentes, esta poderá ser uma ferramenta útil para os profissionais de saúde. Tal poderá potenciar a realização de abordagens estratificadas e adequadas às necessidades de cada utente. Para além disso, os resultados encontrados na análise exploratória relativa ao consumo de medicação e de recursos de saúde também são uma vantagem que vem mostrar a necessidade de aprofundar as investigações nesta área.

#### 4. Conclusão

O objetivo principal deste estudo foi analisar a validade preditiva da versão em português europeu do STarT MSK em pessoas com dor ME e, adicionalmente, analisar a sua validade discriminativa. Os resultados mostram que este instrumento apresenta uma validade preditiva moderada a boa em conseguir prever o insucesso na dor, QV relacionada com a saúde, PGM, consumo de medicação e consumo de recursos e saúde, para esta população. Contudo, parece ser melhor a classificar e identificar casos de insucesso/ sucesso nos participantes no grupo de elevado risco do que no grupo de médio risco, comparativamente com o grupo de baixo risco. Para além disso, os resultados mostram que o instrumento tem uma boa capacidade de discriminar os 3 grupos de risco na *baseliene* bem como, uma capacidade aceitável para discriminar casos de insucesso/ sucesso, após 3 meses.

Deste modo, o STarT MSK poderá vir a ser aplicado na prática e investigações clínicas em Portugal o que poderá contribuir para potenciar os cuidados de saúde prestados e ajudar a definir estratégias adequadas às necessidades individuais de cada utente, tornando assim as intervenções mais custo-efetivas.



## 5. Bibliografia

- Artus, M., Campbell, P., Mallen, C. D., Dunn, K. M., & Van Der Windt, D. A. W. (2017). Generic prognostic factors for musculoskeletal pain in primary care: A systematic review. *BMJ Open*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012901>
- Azevedo, F., Costa-pereira, A., Mendonca, L., Dias, C., & Castro-lobos, M. (2012). Epidemiology of Chronic Pain: A Population-Based Nationwide Study on Its Prevalence, Characteristics and Associated Disability in Portugal. *The Journal of Pain*, 13(8), 773–783. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2012.05.012>
- Babatunde, O. O., Jordan, J. L., Windt, D. A. Van Der, Hill, C., Foster, N. E., & Protheroe, J. (2017). *Effective treatment options for musculoskeletal pain in primary care : A systematic overview of current evidence*. 1–30.
- Bahreini, M., Safaie, A., Mirfazaelian, H., & Jalili, M. (2020). How much change in pain score does really matter to patients? *American Journal of Emergency Medicine*, 38(8), 1641–1646. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.158489>
- Beaudart, C., Criscenzo, L., Demoulin, C., Bornheim, S., van Beveren, J., & Kaux, J.-F. (2021). French translation and validation of the Keele STarT MSK Tool. *European Rehabilitation Journal*, 1–7. <https://doi.org/10.52057/erj.v1i1.5>
- Ben Ami, N., Hill, J., & Pincus, T. (2022). STarT MSK tool: Translation, adaptation and validation in Hebrew. *Musculoskeletal Care*, 20(3), 541–546. <https://doi.org/10.1002/msc.1607>
- Bevan, S. (2015). Economic impact of musculoskeletal disorders (MSDs) on work in Europe. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 29(3), 356–373. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.08.002>
- Black, N. (2013). Patient reported outcome measures could help transform healthcare. *BMJ (Online)*, 346(7896), 1–5. <https://doi.org/10.1136/bmj.f167>
- Bornhöft, L., Larsson, M. E., Nordman, L., Eggertsen, R., & Thorn, J. (2019). Health effects of direct triaging to physiotherapists in primary care for patients with musculoskeletal disorders: a pragmatic randomized controlled trial. *Therapeutic Advances in Vaccines*, 11, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1759720X19827504> DOI: 10.1177/1759720X19827504

- Branco, J., Rodrigues, A., Gouveia, N., EUsébio, M., Ramiro, S., Machado, P., & Mourão, A. F. (2016). Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: Results from EpiReumaPt- a national health survey. *RMD Open*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2015-000166>
- Briggs, A. M., Woolf, A. D., Dreinhöfer, K., Homb, N., Hoy, D. G., Kopansky- Giles, D., Åkesson, K., & March, L. (2018). Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. 368 *Bull World Health Organ*, 96, 366–368. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.204891>
- Burgess, R., Mansell, G., Bishop, A., Lewis, M., & Hill, J. (2020). Predictors of functional outcome in musculoskeletal healthcare: An umbrella review. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 24(1), 51–70. <https://doi.org/10.1002/ejp.1483>
- Campbell, P., Hill, J. C., Protheroe, J., Afolabi, E. K., Lewis, M., Hay, E. M., Mallen, C. D., Bartlam, B., Saunders, B., Windt, D. A. Van Der, Jowett, S., Foster, N. E., & Dunn, K. M. (2016). Keele Aches and Pains Study protocol : validity , acceptability , and feasibility of the Keele STarT MSK tool for subgrouping musculoskeletal patients in primary care. *Journal of Pain Research*, 9, 807–818. <https://doi.org/doi:10.2147/JPR.S116614>. eCollection 2016
- Chiarotto, A., Boers, M., Deyo, R. A., Buchbinder, R., Corbin, T. P., Costa, L. O. P., Foster, N. E., Grotle, M., Koes, B. W., Kovacs, F. M., Christine Lin, C. W., Maher, C. G., Pearson, A. M., Peul, W. C., Schoene, M. L., Turk, D. C., Van Tulder, M. W., Terwee, C. B., & Ostelo, R. W. (2018). Core outcome measurement instruments for clinical trials in nonspecific low back pain. *Pain*, 159(3), 481–495. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001117>
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267), 2006–2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Cimmino, M. A., Ferrone, C., & Cutolo, M. (2011). Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 25(2), 173–183. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.01.012>

- Comer, C., Glover, J., Richardson, J., Yaseen, R., Foster, S., Wolfenden, N. M., & Hughes, G. J. (2016). Stratification of Treatment in a Community-Based Musculoskeletal Service: A Mixed-Methods Study to Assess Predictors of Requiring Complex Care. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(6), 900-911.e10. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.12.013>
- Correia, D. (2022). Adaptação cultural e análise da fiabilidade e validade de construto da versão portuguesa do STarT MSK Tool. *Dissertação de Mestrado Em Fisioterapia - Relatório de Projeto de Investigação*, 1–96.
- Costa, L. da C. M., Maher, C. G. ., Hancock, M. J. ., McAuley, J. H. ., Herbert, R. D. ., & Costa, L. O. P. . (2012). The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ. Canadian Medical Association Journal*, 184(11), E613–E624. <https://doi.org/10.1503/cmaj.120627>
- de Raaij, E. J., Ostelo, R. W. J. G., Maissan, J. F., Pool, J., Westers, P., & Wittink, H. (2020). Illness perceptions associated with patient burden with musculoskeletal pain in outpatient physical therapy practice, a cross-sectional study. *Musculoskeletal Science and Practice*, 45(April 2019), 102072. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2019.102072>
- De Vos Andersen, N. B., Kent, P., Hjort, J., & Christiansen, D. H. (2017). Clinical course and prognosis of musculoskeletal pain in patients referred for physiotherapy: does pain site matter? *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1487-3>
- Dominges, L., & Cruz, E. (2011). Adaptação Cultural e Contributo para a Validação da Escala Patient Global Impression of Change. *Ifisionline*, 2(1), 31–37. [http://www.ifisionline.ips.pt/media/3jan\\_vol2\\_n1/pdfs/artigo4\\_vol2n1.pdf%0Ahttp://comum.rcaap.pt/handle/123456789/4256](http://www.ifisionline.ips.pt/media/3jan_vol2_n1/pdfs/artigo4_vol2n1.pdf%0Ahttp://comum.rcaap.pt/handle/123456789/4256)
- Duffield, S. J., Ellis, B. M., Goodson, N., Walker-Bone, K., Conaghan, P. G., Margham, T., & Loftis, T. (2017). The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity: Implications for practice and policy. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 31(2), 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.09.004>
- Dunn, K., Campbell, P., Martyn, L., Jonathan, H., & van der Windt, D. (2021). Refinement and validation of a tool for stratifying patients with musculoskeletal pain. *Eur J Pain*,

- 25(10), 2081–2093. <https://doi.org/doi: 10.1002/ejp.1821>. Epub 2021 Jul 3.
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Wyrwich, K. W., Beaton, D., Cleeland, C. S., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Kerns, R. D., Ader, D. N., Brandenburg, N., Burke, L. B., Cella, D., Chandler, J., Cowan, P., Dimitrova, R., Dionne, R., Hertz, S., Jadad, A. R., ... Zavisic, S. (2008). Interpreting the Clinical Importance of Treatment Outcomes in Chronic Pain Clinical Trials: IMMPACT Recommendations. *Journal of Pain*, 9(2), 105–121. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.09.005>
- Ferreira, P. H., Ferreira, M. L., Maher, C. G., Refshauge, K. M., Latimer, J., & Adams, R. D. (2013). The therapeutic alliance between clinicians and patients predicts outcome in chronic low back pain. *Physical Therapy*, 93(4), 470–478. <https://doi.org/10.2522/ptj.20120137>
- Ferreira, P. L., Ferreira, L. N., & Pereira, L. N. (2013). Contributos para a validação da versão Portuguesa do EQ-5D. *Acta Medica Portuguesa*, 26(6), 664–675. <https://doi.org/10.20344/amp.1317>
- Finucane, L. M., Downie, A., Mercer, C., Greenhalgh, S. M., Boissonnault, W. G., Pool-Goudzwaard, A. L., Beneciuk, J. M., Leech, R. L., & Selfe, J. (2020). International Framework for Red Flags for Potential Serious Spinal Pathologies. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 50(7), 350–372. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.9971>
- Foster, N. E., Hill, J. C., O’Sullivan, P., & Hancock, M. (2013). Stratified models of care. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 27(5), 649–661. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2013.10.005>
- Govaerts, R., Tassignon, B., Ghillebert, J., Serrien, B., De Bock, S., Ampe, T., El Makrini, I., Vanderborght, B., Meeusen, R., & De Pauw, K. (2021). Prevalence and incidence of work-related musculoskeletal disorders in secondary industries of 21st century Europe: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(1), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04615-9>
- Hancock, M., & Kent, P. (2016). Interpretation of dichotomous outcomes: Risk, odds, risk ratios, odds ratios and number needed to treat. *Journal of Physiotherapy*, 62(3), 172–174. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.02.016>

- Hecke, O. Van, Torrance, N., & Smith, B. H. (2013). Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *BJA*, 111(1), 13–18. <https://doi.org/10.1093/bja/aet123>
- Hemingway, H., Croft, P., Perel, P., Hayden, J. A., Abrams, K., Timmis, A., Briggs, A., Udumyan, R., Moons, K. G. M., Steyerberg, E. W., Roberts, I., Schroter, S., Altman, D. G., Riley, R. D., Brunner, N., Hingorani, A. D., Kyzas, P., Malats, N., Peat, G., ... Van Der Windt, D. (2013). Prognosis research strategy (PROGRESS) 1: A framework for researching clinical outcomes. *BMJ (Online)*, 346(February), 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmj.e5595>
- Hill, J. C., Dunn, K. M., Lewis, M., Mullis, R., Main, C. J., Foster, N. E., & Hay, E. M. (2008). A primary care back pain screening tool: Identifying patient subgroups for initial treatment. *Arthritis Care and Research*, 59(5), 632–641. <https://doi.org/10.1002/art.23563>
- Hill, J. C., Garvin, S., Bromley, K., Saunders, B., Kigozi, J., Cooper, V., Lewis, M., Protheroe, J., Wathall, S., Chudyk, A., Dunn, K. M., Birkinshaw, H., Jowett, S., Hay, E. M., van der Windt, D., Mallen, C., & Foster, N. E. (2022). Risk-based stratified primary care for common musculoskeletal pain presentations (STarT MSK): a cluster-randomised, controlled trial. *The Lancet Rheumatology*, 4(9), e591–e602. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(22\)00159-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(22)00159-X)
- Hill, J. C., Whitehurst, D. G. T., Lewis, M., Bryan, S., Dunn, K. M., Foster, N. E., Konstantinou, K., Main, C. J., Mason, E., Somerville, S., Sowden, G., Vohora, K., & Hay, E. M. (2011). Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): A randomised controlled trial. *The Lancet*, 378(9802), 1560–1571. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60937-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60937-9)
- Hill, J., Saunders, B., Bartlam, B., Lewis, M., Chen, Y., Wathall, S., Chudyk, A., Cooper, V., Dunn, K., Tooth, S., Protheroe, J., & Foster, N. (2020). Stratified primary care versus non-stratified care for musculoskeletal pain: findings from the STarT MSK feasibility and pilot cluster randomized controlled trial. *Physiotherapy*, 21(30), 1–18. <https://doi.org/doi.org/10.1186/s12875-019-1074-9>
- Hill, Jonathan, Garvin, S., Chen, Y., Cooper, V., Wathall, S., Bartlam, B., Saunders, B., Lewis, M., Protheroe, J., Chudyk, A., Birkinshaw, H., Dunn, K. M., Jowett, S., Oppong, R., Hay, E., der Windt, D. van, Mallen, C., & Foster, N. E. (2020). Computer-based

- stratified primary care for musculoskeletal consultations compared with usual care: Study protocol for the start MSK cluster randomized controlled trial. *JMIR Research Protocols*, 9(7), 1–23. <https://doi.org/10.2196/17939>
- Hingorani, A. D., Van Der Windt, D. A., Riley, R. D., Abrams, K., Moons, K. G. M., Steyerberg, E. W., Schroter, S., Sauerbrei, W., Altman, D. G., Hemingway, H., Briggs, A., Brunner, N., Croft, P., Hayden, J., Kyzas, P., Malats, N., Peat, G., Perel, P., Roberts, I., & Timmis, A. (2013). Prognosis research strategy (PROGRESS) 4: Stratified medicine research. *BMJ (Online)*, 346, 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmj.e5793>
- Karstens, S., Zebisch, J., Wey, J., Hilfiker, R., & Hill, J. C. (2022). Validation of the German version of the STarTMSK- Tool: A cohort study with patients from physiotherapy clinics. *PLoS ONE*, 17(7 July), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269694>
- Kendell, M., Beales, D., O’Sullivan, P., Rabey, M., Hill, J., & Smith, A. (2018). The predictive ability of the STarT Back Tool was limited in people with chronic low back pain: a prospective cohort study. *Journal of Physiotherapy*, 64(2), 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2018.02.009>
- Kyte, D. G., Calvert, M., van der Wees, P. J., ten Hove, R., Tolan, S., & Hill, J. C. (2015). An introduction to patient-reported outcome measures (PROMs) in physiotherapy. *Physiotherapy (United Kingdom)*, 101(2), 119–125. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2014.11.003>
- Lewis, J., & Sullivan, P. O. (2018). Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain? *Br J Sports Med*, 1–2. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099198>
- Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Caneiro, J. P., Nagree, Y., Straker, L., Maher, C. G., & Sullivan, P. P. B. O. (2020). Patient- centred care : the cornerstone for high- - value musculoskeletal pain management. *Br J Sports Med*, 1–3. <https://doi.org/doi:10.1136/bjsports-2019-101918>
- Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., Straker, L., Maher, C. G., & Sullivan, P. P. B. O. (2020). What does best practice care for musculoskeletal pain look like ? Eleven consistent recommendations from quality clinical practice guidelines : systematic review. *Br J Sports Med*, 54, 79–86.

<https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099878>

- Liu, S., Wang, B., Fan, S., Wang, Y., Zhan, Y., & Ye, D. (2022). Global burden of musculoskeletal disorders and attributable factors in 204 countries and territories : a secondary analysis of the Global Burden of Disease 2019 study. *BMJ Open*, 12, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062183>
- Lowe, D. B., Taylor, M. J., & Hill, S. J. (2017). Associations between multimorbidity and additional burden for working-age adults with specific forms of musculoskeletal conditions: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1496-2>
- Mallen, C. D. ., Peat, G., Thomas, E., Dunn, K. M. ., & Croft, P. R. (2007). Prognostic factors for musculoskeletal pain in primary care: a systematic review. *British Journal of General Practice*, 655–661. <https://doi.org/10.4218/etrij.17.0117.0234>
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2012). COSMIN checklist manual. *COSMIN*, 1–56.
- Morsø, L., Kent, P., Albert, H. B., Hill, J. C., Kongsted, A., & Manniche, C. (2013). The predictive and external validity of the STarT Back Tool in Danish primary care. *European Spine Journal*, 22(8), 1859–1867. <https://doi.org/10.1007/s00586-013-2690-z>
- Murray, C. J. L., Vos, T., Lozano, R., Naghavi, M., Flaxman, A. D., Michaud, C., Ezzati, M., Shibuya, K., Salomon, J. A., Abdalla, S., Aboyans, V., Abraham, J., Ackerman, I., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., Ali, M. K., AlMazroa, M. A., Alvarado, M., Anderson, H. R., ... Lopez, A. D. (2012). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2197–2223. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61689-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4)
- Nativ, N., Pincus, T., Hill, J., & Ben Ami, N. (2023). Predicting persisting disability in musculoskeletal pain patients with the STarT MSK screening tool: Results from a prospective cohort study. *Musculoskeletal Care*, April, 1–6. <https://doi.org/10.1002/msc.1776>
- Pires, D., Cruz, E. B., Costa, D., & Nunes, C. (2020). Beyond pain and disability: an

- explanatory mixed methods study exploring outcomes after physiotherapy intervention in patients with chronic low back pain. *Disability and Rehabilitation*, 44(6), 882–891. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1781938>
- Protheroe, J., Saunders, B., Bartlam, B., Dunn, K. M., Cooper, V., Campbell, P., Hill, J. C., Tooth, S., Mallen, C. D., Hay, E. M., & Foster, N. E. (2019). Matching treatment options for risk sub- groups in musculoskeletal pain : a consensus groups study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(271), 1–10. <https://doi.org/doi.org/10.1186/s12891-019-2587-z>
- Raimundo, A., Parraca, J. A., Batalha, N., Tomas-Carus, P., Branco, J. C., Hill, J., & Gusi, N. (2017). Portuguese translation, cross-cultural adaptation and reliability of the questionnaire «start back screening tool» (sbst). *Acta Reumatologica Portuguesa*, 2017(1), 38–46.
- Rampakakis, E., Ste-Marie, P. A., Sampalis, J. S., Karellis, A., Shir, Y., & Fitzcharles, M. A. (2015). Real-life assessment of the validity of patient global impression of change in fibromyalgia. *RMD Open*, 1(1). <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2015-000146>
- Rasmussen-Barr, E., Sövelid, M., Krantz, R., & Hill, J. C. (2023). The Swedish version of the STarT MSK Tool: cross-cultural adaption, test–retest reliability, and aspects of validity. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06771-6>
- Riley, R. D. ., Hayden, J. A. ., Steyerberg, E. W. ., Moons, K. G. M. ., Abrams, K., Kyzas, P. A. ., Malats, N., Briggs, A., Schroter, S., Altman, D. G. ., & Hemingway, H. (2013). Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 2: Prognostic Factor Research. *PLOS Medicine*, 10(2), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmj.e5595>
- Salaffi, F., Stancati, A., Silvestri, C. A., Ciapetti, A., & Grassi, W. (2004). Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale. *European Journal of Pain*, 8(4), 283–291. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2003.09.004>
- Saunders, B., Hill, J. C., Foster, N. E., Cooper, V., Protheroe, J., Chudyk, A., Chew-graham, C., & Bartlam, B. (2020). Stratified primary care versus non-stratified care for musculoskeletal pain : qualitative findings from the STarT MSK feasibility and pilot



- cluster randomized controlled trial. *BMC Family Practice*, 21(31), 1–12. <https://doi.org/doi.org/10.1186/s12875-020-1098-1>
- Sebbag, E., Felten, R., Sagez, F., Sibilia, J., Devilliers, H., & Arnaud, L. (2019). The world-wide burden of musculoskeletal diseases : a systematic analysis of the World Health Organization Burden of Diseases Database. *Ann Rheum Dis*, 78(6), 844–848. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215142>
- Soer, R., Reneman, M. F., Speijer, B. L. G. N., Coppes, M. H., & Vroomen, P. C. A. J. (2012). Clinimetric properties of the EuroQol-5D in patients with chronic low back pain. *Spine Journal*, 12(11), 1035–1039. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2012.10.030>
- Steyerberg, E. W. ., Moons, K. G. M. ., van der Windt, D. A. ., Hayden, J. A. ., Perel, P., Schroter, S., Riley, R. D. ., Hemingway, H., & Altman, D. G. . (2013). Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 3: Prognostic Model Research. *PLOS Medicine*, 10(2), 1–9. <https://doi.org/10.1002/cncr.22314>
- Van Den Broek, A. G. ., Kloek, C. J. J. ., Pisters, M. F., & Veenhof, C. (2021). Validity and reliability of the Dutch STarT MSK tool in patients with musculoskeletal pain in primary care physiotherapy. *PLoS ONE*, 19, 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248616>
- van Tilburg, M. L., Kloek, C. J. J., Pisters, M. F., Staal, J. B., van Dongen, J. M., de Weerd, M., Ostelo, R. W. J. G., Foster, N. E., & Veenhof, C. (2021). Stratified care integrated with eHealth versus usual primary care physiotherapy in patients with neck and/or shoulder complaints: protocol for a cluster randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(143), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-03989-0>
- Verhagen, A. P., Downie, A., Popal, N., Maher, C., & Koes, B. W. (2016). Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *European Spine Journal*, 25(9), 2788–2802. <https://doi.org/10.1007/s00586-016-4684-0>
- Vos, T., Flaxman, A., & Naghavi, M. (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2163–2196. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61729-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61729-2).Years

- Yung, E., Asavasopon, S., & Godges, J. J. (2010). Screening for head, neck, and shoulder pathology in patients with upper extremity signs and symptoms. *Journal of Hand Therapy*, 23(2), 173–186. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2009.11.004>
- Zadro, J., O’Keeffe, M., & Maher, C. (2019). Do physical therapists follow evidence-based guidelines when managing musculoskeletal conditions? Systematic review. *BMJ Open*, 9(10). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032329>
- Zadro, J. R., Décary, S., O’Keeffe, M., Michaleff, Z. A., & Traeger, A. C. (2020). Overcoming overuse: Improving musculoskeletal health care. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 50(3), 113–115. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.0102>
- Zadro, J. R., Needs, C., Foster, N. E., Martens, D., Coombs, D. M., MacHado, G. C., Adams, C., Han, C. S., & Maher, C. G. (2022). Feasibility of delivering and evaluating stratified care integrated with telehealth (Rapid Stratified Telehealth’) for patients with low back pain: Protocol for a feasibility and pilot randomised controlled trial. *BMJ Open*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056339>

## 6. Apêndices

|                                                                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Apêndice I – Manual de recrutamento dos participantes .....                                                      | i    |
| Apêndice II – Caderno de instrumentos (T0) .....                                                                 | iv   |
| Apêndice III – Carta explicativa e declaração de consentimento informado.....                                    | xii  |
| Apêndice IV – Guia de questões para o momento de <i>follow-up</i> (T1) e respectivos instrumentos de medida..... | xvii |

## Apêndice I – Manual de recrutamento dos participantes



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

**Adaptação cultural e análise das propriedades psicométricas do *STarT MSK Tool*.**

Correia, D Francisco, I.; Cruz, E.; Pires, D.

# MANUAL DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

## PROTOCOLO PARA RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

O presente protocolo é uma ferramenta orientadora para os Fisioterapeutas colaboradores do projeto **“Adaptação cultural e análise das propriedades psicométricas do *STarT MSK Tool*”**. De forma a que o recrutamento dos participantes e, posteriormente, a seleção da amostra seja realizada de forma adequada, este protocolo deve ser respeitado por todos os colaboradores de igual forma, seguindo as três seguintes etapas:

### 1ª ETAPA – Identificar Potenciais participantes

O protocolo de recrutamento aplica-se a todos os utentes que recorrem aos serviços de Fisioterapia referenciados por outros profissionais de saúde ou que procuram a Fisioterapia por iniciativa própria – autorreferenciação- com uma condição/dor de origem músculo-esquelética.

### 2ª ETAPA – Verificar os critérios de elegibilidade

Nos critérios de exclusão assume-se que a referenciação para a Fisioterapia inclui a verificação de **situações de contraindicação** da mesma, ou a verificação destas por parte do Fisioterapeuta responsável pela recolha. Também a **apresentação de sinais e sintomas compatíveis com patologia neoplásica, sistémica, infecciosa, visceral, neurológica, circulatória, ou qualquer outra *red-flag*<sup>1</sup>** deve ser verificada e, desta forma permitir a **exclusão** destes potenciais participantes.

No presente estudo devem-se ainda excluir os possíveis participantes que tenham **realizado nos últimos 6 meses intervenção cirúrgica ao local onde apresentam a condição músculo-esquelética e motivo pelo qual recorrem à Fisioterapia**. Assim como também deverão ser excluídos todos os participantes que tenham realizado **intervenção conservadora nos últimos 3 meses** à condição pela qual recorre à Fisioterapia

Assim, os potenciais participantes no estudo devem cumprir todos os seguintes critérios de inclusão apresentados na seguinte tabela.

---

<sup>1</sup> Entende-se por *red-flags* a presença de sinais e sintomas de compressão radicular, cauda equina (parestésias e/ou dormência na região perineal; dificuldade em miccionar), patologia espinhal severa (irradiação para o membro inferior associado a fraqueza/ perda de sensibilidade); doença sistémica, inflamatória e/ou infecciosa (presença de febre/infeção), dor de origem visceral/maligna (doença neoplásica) ou fratura/risco de fratura associado a osteoporose.

| Critérios de inclusão                                                                                                                    | Sim                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ter dor de origem músculo-esquelética e/ou condição músculo-esquelética na região <b>lombar, cervical, ombro, joelho ou generalizada</b> | <input type="checkbox"/> |
| Ter idade igual ou superior a 18 anos                                                                                                    | <input type="checkbox"/> |
| Saber ler e escrever português                                                                                                           | <input type="checkbox"/> |

(coloque uma cruz no espaço apropriado para confirmar o critério)

### 3ª ETAPA – Convidar o utente a participar no estudo

Uma vez selecionados os possíveis participantes, estes deverão ser abordados pelo Fisioterapeuta colaborador, para questionar se aceitam participar no estudo. Posteriormente à sua aceitação, ser-lhe-á fornecidas a Ficha Informativa para Participantes e o Formulário de Consentimento Informado. Previamente à sua assinatura, deverá ser explicado a cada participante o objetivo do estudo, os riscos e vantagens, bem como todos os procedimentos realizados. Todas as dúvidas ou questões que possam surgir deverão ser devidamente esclarecidas pelo Fisioterapeuta colaborador.

## Apêndice II – Caderno de instrumentos (T0)



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
**Adaptação cultural e análise das propriedades psicométricas do *STarT MSK Tool***  
Correia, D Francisco, I.; Cruz, E.; Pires, D.

# CADERNO DE INSTRUMENTOS

## Avaliação Inicial (T0)

## **PROTOCOLO DE RECOLHA DE DADOS**

Este protocolo destina-se apenas aos participantes no estudo que:

- ✓ **Cumpriram todos os critérios de inclusão;**
- ✓ **Aceitaram participar no estudo e assinaram o formulário de consentimento informado.**

A participação no estudo implica o preenchimento dos instrumentos até aos 3 meses, nos quais deve:

- ✓ **Garantir as mesmas condições de preenchimento nos momentos de recolha de dados;**
- ✓ **Respeitar o intervalo de tempo definido entre os momentos de recolha de dados;**
- ✓ **Respeitar a sequência de passagem dos instrumentos.**





DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

**Adaptação cultural e análise das propriedades psicométricas do *STarT MSK Tool***

Correia, D.; Cruz, E.; Pires, D.

### Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica

O presente questionário caracteriza a amostra do estudo Adaptação cultural e análise das propriedades psicométricas do *STarT MSK Tool*. Pelo que, agradecemos que respondesse com sinceridade a todas as questões que fazem parte da referida investigação. As suas respostas são confidenciais e anónimas. Obrigada.

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Código Atribuído ao Utente (a ser preenchido pelo Fisioterapeuta colaborador(a)): \_\_\_\_\_

Diagnóstico Clínico (a ser preenchido pelo fisioterapeuta colaborador(a)):

\_\_\_\_\_

Data do preenchimento do questionário: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

1. Idade: \_\_\_\_\_
2. Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino
3. Qual o seu Estado Civil? (escolha uma das seguintes opções):  
☐ Solteiro(a) ☐ Casado(a) ☐ União de Facto ☐ Viúvo(a) ☐ Divorciado(a)
4. Quais são as suas habilitações literárias? (escolha uma das seguintes opções):  
☐ Ensino primário  
☐ Ensino Básico completo (9º ano de escolaridade)  
☐ Ensino Secundário ou Equivalente completo (12º ano de escolaridade)  
☐ Licenciado  
☐ Mestre  
☐ Doutor

#### DADOS CLÍNICOS

**5. Onde se localizam os seus sintomas/ Dor?**

- ☐ Coluna Lombar
- ☐ Coluna Cervical (Pescoço)
- ☐ Ombro
- ☐ Joelho
- ☐ Em pelo menos 2 das zonas anteriores e/ou dor generalizada

**6. Há quanto tempo sente esses sintomas? (escolha uma das seguintes opções)**

- ☐ 1 Semana
- ☐ 1 a 4 Semanas
- ☐ 4 a 12 Semanas
- ☐ 3 a 6 meses
- ☐ Mais de 6 meses

**7. Com que frequência sente dores na região onde tem o seu problema? (escolha uma das seguintes opções)**

- ☐ Uma vez por dia
- ☐ Duas vezes por dia
- ☐ Mais de duas vezes por dia
- ☐ Constantemente

**8. Atualmente toma alguma medicação para a sua dor?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

**9. No último ano faltou ao trabalho devido à sua dor?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

**10. No último ano esteve de baixa remunerada (estado, seguros, empregador, etc)?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

## ESCALA NUMÉRICA DA DOR

Por favor, assinale o número que melhor representa **a intensidade da dor que sente hoje** na região onde apresenta o seu problema músculo-esquelético.

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

## The Keele STarT MSK Tool<sup>®</sup> Self-report version

VERSÃO PORTUGUÊS EUROPEU

Para responder às questões 1-10, considere apenas **AS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS**.

### Intensidade da dor

1) Em média, quão intensa foi a sua dor [em que 0 é “sem dor” e 10 é “a pior dor possível”]?

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 0                        | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        | 9                        | 10                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Por favor, assinale um quadrado em cada uma das seguintes questões:

|                                                                                              | Sim                      | Não                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2) Sente-se frequentemente com dúvidas sobre como gerir a sua dor?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Nas duas últimas semanas, sentiu-se muito incomodado/a pela sua dor?                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Devido à sua dor, apenas consegue andar pequenas distâncias?                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Teve dores articulares ou musculares incomodativas em mais do que uma parte do seu corpo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Acha que este seu problema irá durar muito tempo?                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7) Tem outros problemas de saúde importantes?                                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8) Nas últimas duas semanas, sentiu-se em baixo ou deprimido/a devido à sua dor?             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9) Para uma pessoa com o seu problema, acha que é perigoso ser fisicamente ativo/a?          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10) Tem este problema de dor há 6 meses ou mais?                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



## AVALIAÇÃO DE GANHOS EM SAÚDE QUESTIONÁRIO EQ-5D

Assinale com uma cruz (assim ☒) , um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

### ► Mobilidade

- Não tenho problemas em andar ..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho alguns problemas em andar ..... ☐ <sub>2</sub>  
Tenho de estar na cama ..... ☐ <sub>3</sub>

### ► Cuidados Pessoais

- Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais ..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho alguns problemas em lavar-me ou vestir-me ..... ☐ <sub>2</sub>  
Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a ..... ☐ <sub>3</sub>

### ► Actividades Habituais (*ex. trabalho, estudos, actividades domésticas, actividades em família ou de lazer*)

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas actividades habituais ..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas actividades habituais ..... ☐ <sub>2</sub>  
Sou incapaz de desempenhar as minhas actividades habituais..... ☐ <sub>3</sub>

### ► Dor / Mal-estar

- Não tenho dores ou mal-estar..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho dores ou mal-estar moderados ..... ☐ <sub>2</sub>  
Tenho dores ou mal-estar extremos ..... ☐ <sub>3</sub>

### ► Ansiedade / Depressão

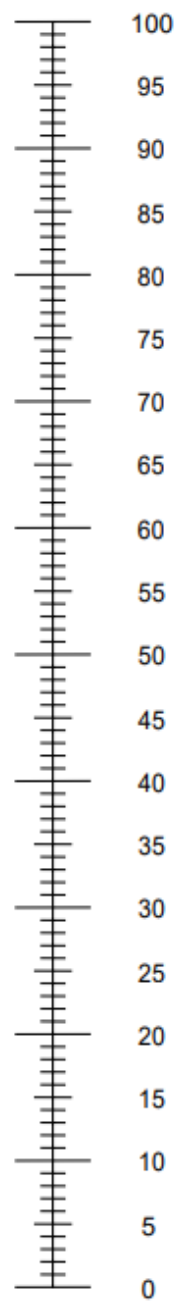
- Não estou ansioso/a ou deprimido/a ..... ☐ <sub>1</sub>  
Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a ..... ☐ <sub>2</sub>  
Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a ..... ☐ <sub>3</sub>

► Gostaríamos de saber o quanto a sua saúde está boa ou má HOJE

- A escala está numerada de 0 a 100.
- 100 significa a melhor saúde que possa imaginar.  
0 significa a pior saúde que possa imaginar.
- Coloque um X na escala de forma a demonstrar como a sua saúde se encontra HOJE.
- Agora, por favor, escreva o número que assinalou na escala no quadrado abaixo.

A SUA SAÚDE HOJE =

A melhor saúde que  
possa imaginar



A pior saúde que  
possa imaginar

Muito obrigado por ter preenchido este questionário.

## Apêndice III – Carta explicativa e declaração de consentimento informado



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE  
**Adaptação cultural e análise das propriedades psicométricas do *STarT MSK Tool***  
Ricardo, A.; Correia, D.; Cruz, E.; Pires, D.

### CARTA EXPLICATIVA DO ESTUDO AOS PARTICIPANTES

Gostaríamos de convidá-la(o) a participar neste estudo. No entanto, antes de tomar qualquer decisão acerca da participação ou não nele, é importante que compreenda as razões pelas quais este estudo está a ser conduzido e qual o nível de envolvimento que lhe é pedido. Por favor, utilize o tempo que necessitar para ler a informação que se segue, podendo consultar outras pessoas acerca do estudo, se o desejar.

Este documento inclui duas partes: a parte 1 apresenta-lhe informação sobre o propósito deste estudo e o nível de envolvimento que lhe será pedido; a parte 2 oferece-lhe informação mais detalhada sobre a forma como o estudo será conduzido.

Se algum aspeto não for claro ou se desejar mais informação por favor não hesite em colocar-nos as suas questões. Utilize o tempo que necessitar para decidir se deseja ou não participar neste estudo.

#### Parte 1 | O propósito do estudo e o nível de envolvimento que lhe é pedido

##### Qual é a finalidade do estudo?

A finalidade deste estudo é adaptar linguística e culturalmente *STarT MSK Tool* para português de Portugal e estudar as propriedades psicométricas, mais concretamente a sua validade e fiabilidade em indivíduos com condições músculo-esqueléticas. Este estudo permitirá que o *STarT MSK Tool* seja adaptado à língua e cultura portuguesa e assim seja passível de ser utilizado, em Portugal, pelos profissionais de saúde nas suas práticas clínicas e/ou investigações.

##### Por que fui convidado(a)?

Foi convidado(a) a participar neste estudo por ser um(a) utente que recorreu a um serviço de fisioterapia, por ter dor de origem músculo-esquelética e/ou uma condição músculo-esquelética; por ter idade igual ou superior a 18 anos; e por saber ler e escrever português. A sua participação irá contribuir para a tradução do *STarT MSK Tool* e para a análise das suas propriedades na versão portuguesa.

##### Tenho mesmo que participar?

A decisão de participar é sua. O estudo e os respetivos procedimentos serão descritos ao longo desta ficha informativa. Terá o tempo que necessitar para a ler e colocar questões. De seguida iremos solicitar o seu consentimento informado. É livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem que tenha que o justificar. Esta decisão não tem qualquer impacto na sua vida



profissional nem pessoal ou na forma como o seu tratamento decorrerá nesta instituição de saúde.

### **O que acontece, se aceitar participar?**

Se aceitar participar, será-lhe entregue o consentimento informado, que terá de preencher e assinar.

### **O que terei de fazer?**

Numa fase inicial (antes ou na primeira sessão de Fisioterapia) terá de responder/ preencher um questionário de caracterização sociodemográfica e clínica, à versão portuguesa do *STarT MSK Tool*, à Escala Numérica da Dor, ao Questionário Europeu de Qualidade de Vida e à subescala de Saúde Mental do SF 36 Item. Caso o seu problema/condição se situe no ombro terá ainda de preencher a versão portuguesa do *Oxford Shoulder Score*; por sua vez se o seu problema se situar na região cervical terá de preencher a versão portuguesa do *Neck Disability Index*; ou a versão portuguesa do *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score-Physical Function Short-form* se o seu problema/ condição se localizar no joelho; e as versões portuguesas do *Quebec Back Pain Disability Scale* e do *STarT Back Screening Tool* se o seu problema/condição se situarem na região lombar.

Após 4 a 7 dias do primeiro momento de avaliação ser-lhe-á solicitado o preenchimento das versões portuguesas do *STarT MSK Tool* e do *Patient Global Improvement Change Scale*. Finalmente, 3 meses após início da Fisioterapia ser-lhe-á realizada uma chamada telefónica para o preenchimento do Questionário Europeu da Qualidade de Vida – Versão Portuguesa e da Escala Numérica da Dor. O preenchimento destes questionários não deverá ultrapassar os 20 minutos em T0, 5 minutos em T1 e 10 minutos em T2. Caso concorde em fornecer o seu contacto telefónico para esta avaliação, ser-lhe-á pedido o seu horário de contacto preferencial sendo que o seu contacto apenas será utilizado com este fim e eliminado logo que esta avaliação decorra ou que não seja possível entrar em contacto consigo durante um semana.

### **Quais são as possíveis vantagens em participar?**

Não lhe podemos garantir que este estudo a(o) ajude diretamente de alguma forma. Todavia, podemos garantir-lhe que a informação e os resultados que retirarmos dele poderão revelar que a versão portuguesa do *STarT MSK Tool* é um instrumento de medida reportado pelos utentes com o objetivo de identificar os utentes com dor que apresentam um baixo, moderado ou elevado risco de desenvolverem dor e incapacidade persistente. A informação obtida através deste instrumento pode ser extremamente útil para os profissionais de saúde adequarem as intervenções às características dos utentes e assim procurar prevenir a dor e incapacidade persistente.

### **Quais são as possíveis desvantagens ou riscos se aceitar participar?**

Não são esperadas quaisquer implicações negativas para os participantes neste estudo. Se, por alguma razão, se sentir prejudicado, poderá abandoná-lo a qualquer momento sem necessidade de fornecer qualquer justificação. O estudo não pretende avaliar as diferentes intervenções aplicadas pelos fisioterapeutas colaboradores, pelo que a participação ou não neste estudo em nada influencia a intervenção em fisioterapia que receberá.

### **E se houver algum problema?**



Qualquer reclamação ou problema que tenha acerca deste estudo, sobre a forma como foi abordado(a) ou qualquer dano associado serão considerados. Na parte 2 deste documento, poderá encontrar mais informação sobre este aspeto.

**A minha participação neste estudo será confidencial?**

Sim. Serão adotados um conjunto de procedimentos de natureza ética de forma a assegurar que a sua participação será mantida em confidencialidade. Na parte 2 deste documento poderá encontrar mais informação sobre este aspeto.

**Se a informação disponibilizada na parte 1 lhe despertou interesse em participar, por favor leia a informação adicional apresentada na parte 2 antes de tomar qualquer decisão.**

**Parte 2 | A forma como o estudo será conduzido**

**O que acontece se eu não aceitar participar no estudo?**

A sua participação é totalmente voluntária e é livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem que tenha que o justificar. Se desistir durante o estudo, os seus dados serão utilizados, em conjunto com outros participantes que desistam do estudo, para caracterização da população que não terminou o estudo.

**E se houver algum problema?**

Se tiver alguma queixa sobre qualquer aspeto deste estudo, deverá contactar um membro da equipa de investigação. Nessa situação, faremos o nosso melhor para responder às suas questões. Poderá contactar-nos através do seguinte e-mail: [diogo.pires@ess.ips.pt](mailto:diogo.pires@ess.ips.pt).

Se pretende informação adicional da Instituição que suporta esta investigação, ou se desejar fazer uma reclamação, poderá contactar a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, através do telefone (265 709 395), o responsável do departamento de Fisioterapia através do seguinte e-mail: [eduardo.cruz@ess.ips.pt](mailto:eduardo.cruz@ess.ips.pt), ou um membro da CEEI, através do endereço: [ceei.ctc@ess.ips.pt](mailto:ceei.ctc@ess.ips.pt).

**A minha participação neste estudo será confidencial?**

Sim. Serão adotados um conjunto de procedimentos de natureza ética de forma a assegurar que a sua participação será mantida em confidencialidade. Os seus dados sociodemográficos, clínicos e as suas respostas ao questionário serão codificados e introduzidos por mim (Diogo Pires) numa base de dados sem qualquer referência ao seu nome ou outros dados identificativos. Toda a documentação (questionários preenchidos e base de dados) será armazenada em local seguro apenas acessível aos investigadores e ao Departamento de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.

**O que irá acontecer às informações que eu der sobre mim?**

Serão recolhidos dados relativos às suas características sociodemográficas e clínica. Estes dados serão agregados e nunca serão apresentados de forma individual. Pretendem apenas caracterizar os participantes neste estudo, no seu conjunto. Todos os dados recolhidos serão codificados



aquando da sua introdução na base de dados, garantindo desta forma o anonimato no seu armazenamento.

**O que irá acontecer com os resultados deste estudo?**

Os resultados deste estudo poderão ser apresentados/publicados em conferências/revistas da especialidade, de forma agregada, garantindo a impossibilidade de individualizar as respostas de cada participante. Uma vez apresentados os resultados, os dados originais serão destruídos.

Muito obrigado por ler este documento,

Ana Ricardo

Diogo Pires

E-mail: [anaricardo.ft@sapo.pt](mailto:anaricardo.ft@sapo.pt)

## DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Caro (a) Participante,

É convidado a participar num estudo enquadrado no Curso de Mestrado em Fisioterapia – Ramo de Condições Músculo-Esqueléticas, lecionado em parceria pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal com a Faculdade de Ciências Médicas e a Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa, liderado pelo Professor Doutor Diogo Pires.

O objetivo deste estudo é adaptar linguística e culturalmente o STarT MSK Tool para português Europeu e posteriormente analisar a sua validade e fiabilidade. Foi selecionado por cumprir todos os critérios de elegibilidade, já apresentados e explicados.

Compreendo que a minha participação no estudo é completamente voluntária sendo que não são esperadas quaisquer implicações negativas ou positivas da minha participação. Terei igualmente o direito de colocar qualquer questão durante o desenvolvimento deste estudo, e poderei abandonar o mesmo em qualquer momento, sem necessitar de dar nenhuma justificação e sem que isso reflita algum tipo de prejuízo ou penalização para mim. A minha participação envolverá dois momentos avaliativos e uma chamada telefónica já com datas pré-definidas, que me foram explicados.

A minha identidade será preservada, através de um sistema de codificação o que permitirá que o estudo funcione em anonimato. As respostas serão armazenadas de forma segura sob a responsabilidade do investigador. Uma vez apresentados os resultados, os dados originais serão destruídos.

Para continuar, por favor selecione os itens abaixo:

☐ Declaro que li e compreendi a informação facultada na ficha informativa e que pude esclarecer todas as dúvidas com os investigadores.

☐ Declaro que aceito participar nesta investigação, com a salvaguarda da confidencialidade e anonimato e sem prejuízo pessoal de cariz ético ou moral.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O participante

---

O investigador

Ana Ricardo

E-mail: anaricardo.ft@sapo.pt

## Apêndice IV – Guia de questões para o momento de *follow-up* (T1) e respetivos instrumentos de medida

### 1. Questionário Europeu de Qualidade de Vida – Versão Portuguesa



#### AVALIAÇÃO DE GANHOS EM SAÚDE QUESTIONÁRIO EQ-5D

Assinale com uma cruz (assim ☒) um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

##### ► Mobilidade

- Não tenho problemas em andar..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho alguns problemas em andar ..... ☐ <sub>2</sub>  
Tenho de estar na cama ..... ☐ <sub>3</sub>

##### ► Cuidados Pessoais

- Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho alguns problemas em lavar-me ou vestir-me..... ☐ <sub>2</sub>  
Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a ..... ☐ <sub>3</sub>

##### ► Atividades Habituais (*ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer*)

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais ..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais ..... ☐ <sub>2</sub>  
Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais..... ☐ <sub>3</sub>

##### ► Dor / Mal-estar

- Não tenho dores ou mal-estar..... ☐ <sub>1</sub>  
Tenho dores ou mal-estar moderados ..... ☐ <sub>2</sub>  
Tenho dores ou mal-estar extremos ..... ☐ <sub>3</sub>

##### ► Ansiedade / Depressão

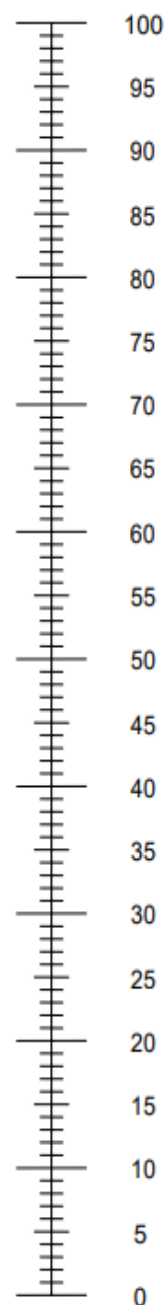
- Não estou ansioso/a ou deprimido/a ..... ☐ <sub>1</sub>  
Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a ..... ☐ <sub>2</sub>  
Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a ..... ☐ <sub>3</sub>

► Gostaríamos de saber o quanto a sua saúde está boa ou má HOJE

- A escala está numerada de 0 a 100.
- 100 significa a melhor saúde que possa imaginar.  
0 significa a pior saúde que possa imaginar.
- Coloque um X na escala de forma a demonstrar como a sua saúde se encontra HOJE.
- Agora, por favor, escreva o número que assinalou na escala no quadrado abaixo.

A SUA SAÚDE HOJE =

A melhor saúde que  
possa imaginar



A pior saúde que  
possa imaginar

Muito obrigado por ter preenchido este questionário.

2. Numa escala de 0 a 10 [em que 0 é “sem dor” e 10 é “a pior dor possível”], classifique a intensidade da dor que sente **hoje**.

### ESCALA NUMÉRICA DA DOR

Por favor, assinale o número que melhor representa **a intensidade da dor que sente hoje** na região onde apresenta o seu problema músculo-esquelético.

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

3. Numa escala de 0 a 10 [em que 0 é “sem dor” e 10 é “a pior dor possível”], classifique a intensidade **média** da sua dor na **última semana**.

### ESCALA NUMÉRICA DA DOR

Por favor, assinale o número que melhor representa **a intensidade da dor que sente hoje** na região onde apresenta o seu problema músculo-esquelético.

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

4. No **último mês**, tomou alguma medicação para a sua dor? Sim/ Não  
5. No **último mês**, procurou cuidados de saúde devido à sua dor? Sim/ Não

**Nota:** Garantir sempre a pessoa se refere à dor que a levou à fisioterapia há 3 meses atrás.

## 6. Escala de Percepção Global de Mudança (PGIC Versão portuguesa)

### Escala de Percepção Global de Mudança (PGIC versão Portuguesa)

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Queixa principal: \_\_\_\_\_

Desde o início do tratamento nesta instituição, como é que descreve a mudança (se houve) nas LIMITAÇÕES DE ACTIVIDADES, SINTOMAS, EMOÇÕES E QUALIDADE DE VIDA no seu global, em relação à sua dor (selecione UMA opção):

- |                                                                              |                            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Sem alterações (ou a condição piorou)                                        | <input type="checkbox"/> 1 |
| Quase na mesma, sem qualquer alteração visível                               | <input type="checkbox"/> 2 |
| Ligeiramente melhor, mas, sem mudanças consideráveis                         | <input type="checkbox"/> 3 |
| Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real | <input type="checkbox"/> 4 |
| Moderadamente melhor, com mudança ligeira mas significativa                  | <input type="checkbox"/> 5 |
| Melhor, e com melhorias que fizeram uma diferença real e útil                | <input type="checkbox"/> 6 |
| Muito melhor, e com uma melhoria considerável que fez toda a diferença       | <input type="checkbox"/> 7 |