



Escola Nacional
de Saúde Pública
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



João Carlos Candeias Sagorro

Questões individuais da *Tampa Scale of Kinesiophobia* e da *Pain Catastrophizing Scale* como potenciais indicadores de prognóstico em utentes com dor cervical crónica de origem não específica

Dissertação de Mestrado em Fisioterapia
Relatório de Projeto de Investigação

ORIENTADORA

Professora Doutora Lúcia Domingues

novembro de 2022

Relatório do Projeto 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 realizado sob a orientação científica da Professora Doutora Lúcia Domingues.

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,

João Carlos Lambias Siqueira

Setúbal, 02 de dezembro de 2022

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

A orientadora,

Setúbal, de Novembro de 2022

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar o meu sincero agradecimento a todas as pessoas que me ajudaram a trilhar este caminho.

Em primeiro lugar à Professora Doutora Lúcia Domingues, pela partilha de conhecimento de alto rigor científico ao longo de todo o mestrado, pela valiosa orientação ao longo de todo o projeto de investigação e pela disponibilidade e confiança que depositou em mim.

Aos meus pais, o meu agradecimento por todo o apoio e incentivo no cumprimento dos meus objetivos, não só nesta fase como em toda a minha vida.

E por último à minha namorada, Catarina Nunes, que durante todo este processo me apoiou incondicionalmente e que me incentiva todos os dias a ser melhor. É, sem dúvida, o meu exemplo!

A todos um muito obrigado!

RESUMO

Questões individuais da *Tampa Scale of Kinesiophobia* e da *Pain Catastrophizing Scale* como potenciais indicadores de prognóstico em utentes com dor cervical crónica de origem não específica

João Sagorro; Lúcia Domingues

PALAVRAS-CHAVE: Dor Cervical Crónica; Cinesiofobia; Catastrofização; Incapacidade Funcional; Prognóstico.

Introdução: A Dor Cervical (DC) é uma das causas mais comuns de dor músculo-esquelética. Adicionalmente, 50-85% dos indivíduos parecem manter sintomas após 1 a 5 anos. A cinesiofobia e a catastrofização da dor são apontados como possíveis indicadores de prognóstico em utentes com DC crónica de origem não específica (DCCNE).

Objetivo: Estudar as questões individuais e *score* total da *Tampa Scale of Kinesiophobia* (TSK-13-PT) e da *Pain Catastrophizing Scale* (PCS-PT) como potenciais indicadores de prognóstico para os resultados de “sucesso”, ao nível da incapacidade funcional, após intervenção multimodal de Fisioterapia em utentes com DCCNE.

Metodologia: Foi realizado um estudo observacional, analítico de coorte prospetivo. O *status* de “sucesso” ao nível da incapacidade funcional (*outcome* primário) foi avaliado através da versão portuguesa da *Neck Disability Index* (NDI-PT). Para testar possíveis associações entre as questões individuais e o *score* total das duas escalas com o *outcome* “sucesso”, foi realizada uma análise univariada e multivariada, com recurso a uma regressão logística. Para avaliar a capacidade discriminativa dos modelos, foi calculada a área sob a curva (AUC).

Resultados: Cinquenta e um indivíduos foram incluídos [84% mulheres, 51(\pm 9,7) anos] e avaliados na *baseline* e após 6 semanas de tratamento de fisioterapia multimodal. Os resultados obtidos sugerem que a questão 1 da TSK-13-PT, associada à presença de cefaleias, apresenta uma capacidade preditiva superior à do *score* total da TSK-13-PT ($R^2=0,171$). O mesmo se verificou para a questão 13 da TSK-13-PT, isoladamente ($R^2=0,145$) e associada à presença de cefaleias ($R^2=0,213$). Contudo, os modelos finais não apresentam capacidade de discriminar entre resultados de “sucesso” vs. “insucesso” (AUC<0,5).

Conclusão: As questões 1 e 13 da TSK-13-PT têm capacidade preditiva, mas individualmente revelam ser insuficientes, pelo que deverão ser consideradas em conjunto com outros possíveis fatores de prognóstico.

ABSTRACT

Individual questions of the Tampa Scale of Kinesiophobia and Pain Catastrophizing Scale as potential prognostic indicators of patients with chronic non-specific neck pain

João Sagorro; Lúcia Domingues

KEY WORDS: Chronic Neck Pain; Kinesiophobia; Catastrophizing; Disability; Prognosis.

Introduction: Neck pain (NP) is one of the leading causes of musculoskeletal pain. Additionally, 50 to 85% of patients maintain symptoms after 1 to 5 years. Kinesiophobia and pain catastrophizing are pointed out as possible prognostic factors for patients with chronic non-specific NP (CNNP).

Objective: To study the individual questions and total score of the *Tampa Scale of Kinesiophobia* (TSK-13-PT) and *Pain Catastrophizing Scale* (PCS-PT) as potential prognostic factors for “success” results, regarding disability, after a multimodal physiotherapy intervention in patients with CNNP.

Methods: An analitic observational prospective cohort study was conducted. The “success” status, regarding disability (primary outcome), was assessed by the portuguese version of the *Neck Disability Index* (NDI-PT). To test possible associations between the individual questions and total score of the two questionnaires, an univariate and multivariate logistic regression analysis were conducted. To evaluate the discriminative capacity of the models, the area under the curve (AUC) was calculated.

Results: Fifty-one individuals were included [84% females, 51(\pm 9,7) years] and evaluated at baseline and after 6 weeks of a multimodal physiotherapy intervention. The Question 1 of the TSK-13-PT, associated with the presence of headaches, presented a higher predictive capacity when compared with the total score of the TSK-13-PT ($R^2=0,171$). The same was verified for the question 13 of the TSK-13-PT, alone ($R^2=0,145$) and associated with the presence of headaches ($R^2=0,213$). Nevertheless, the final models do not have the ability to discriminate the “success” vs “unsuccess” outcomes (AUC<0,5).

Conclusion: Questions 1 and 13 of the TSK-13-PT show a predictive capacity, however they seem to be insuficiente individually, whereby they could be considered together with other possible prognostic factors.

Índice

1. Introdução	1
2. Metodologia.....	9
2.1. Tipo de Estudo.....	9
2.2. Participantes	9
2.3. Recrutamento dos Participantes.....	10
2.4. Outcomes e Instrumentos de Medida	11
2.4.1. Incapacidade Funcional.....	11
2.4.2. Potenciais Indicadores de Prognóstico.....	12
2.4.3. Fatores de Confundimento	13
2.4.4. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica	13
2.5. Procedimentos de Recolha de Dados	14
2.6. Considerações Éticas	15
2.7. Análise Estatística.....	16
3. Resultados	19
3.1. Caracterização Sociodemográfica e Clínica	19
3.1.1. Baseline	20
3.1.2. Final do Tratamento.....	20
3.2. Análise Inferencial.....	24
3.2.1. Comparação entre os grupos de resultados de “sucesso” e “insucesso”	24
3.2.2. Modelos de Regressão Logística Binária	24
4. Discussão.....	33
5. Conclusão	42
6. Bibliografia	43
7. APÊNDICE I – Caderno de Instrumentos a preencher pelo utente	I

8.	Apêndice II – Carta explicativa.....	XVIII
9.	Apêndice III – Teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov.....	XXII
10.	Apêndice IV – Teste Box-Tidwell para avaliação da Linearidade das variáveis XXIV	
11.	Apêndice V – Cálculo do Variance Inflation Factor	XXVI
13.	Apêndice VII - Regressão logística multivariada (método: Backward Conditional)	XXX
14.	Apêndice VIII – Curva Receiver Operating Characteristics e respectiva área sob a curva.....	XXXV

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e clínica da amostra na <i>baseline</i> (T0).....	21
Tabela 2. Caracterização Sociodemográfica e Clínica do grupo de “sucesso” e do grupo de “insucesso” no final da intervenção (T1).....	23
Tabela 3. Comparação dos resultados obtidos em T1 na NDI-PT, END, TSK-13-PT e PCS-PT.....	24
Tabela 4. Análise Univariada do <i>score</i> total e questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-PT com o <i>outcome</i> de “sucesso”.....	26
Tabela 5. Análise Univariada dos possíveis fatores de confundimento com o <i>outcome</i> de “sucesso”.....	28
Tabela 6. Análise univariada e multivariada dos potenciais fatores de prognóstico e fatores de confundimento com o <i>outcome</i> de “sucesso”.....	32
Tabela A 1. Teste <i>Shapiro-Wilk</i> para normalidade das variáveis em estudo.....	XXIII
Tabela A 2. Teste <i>Box-Tidwell</i> para avaliação da Linearidade das variáveis.....	XXV
Tabela A 3. Cálculo do <i>Variance Inflation Factor</i>	XXVII
Tabela A 4. Análise Multivariada dos potenciais fatores de prognóstico e fatores de confundimento com o <i>outcome</i> de “sucesso”.....	XXXI
Tabela A 5. Área sob a curve relativa ao modelo 1 (questão 13 TSK-13-PT).....	XXXVI
Tabela A 6. Área sob a curve relativa ao modelo 2 (questão 1 TSK-13-PT e presença de cefaleias).....	XXXVII
Tabela A 7. Área sob a curve relativa ao modelo 3 (questão 13 TSK-13-PT e presença de cefaleias).....	XXXVIII

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma do estudo.....19

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico A 1. Gráfico da *Cook's Distance* para identificação de *outliers*.....XXIX

Gráfico A 2. Curva ROC modelo 1 (questão 13 TSK-13-PT).....XXXVI

Gráfico A 3. Curva ROC modelo 1 (questão 1 TSK-13-PT e presença de cefaleias).....XXXVII

Gráfico A 4. Curva ROC modelo 1 (questão 13 TSK-13-PT e presença de cefaleias).....XXXVIII

LISTA DE ABREVIATURAS

AUC – Área sob a curva

DC – Dor Cervical

DCCNE – Dor cervical crónica de origem não específica

DCNE – Dor cervical de origem não específica

END – Escala Numérica da Dor

IASP - *International Association for the Study of Pain*

IC – Intervalo de Confiança

MMCI – Mudança mínima clinicamente importante

NDI-PT – *Versão portuguesa da Neck Disability Index*

OR – *Odds Ratio*

PCS-PT – *Versão portuguesa da Pain Catastrophizing Scale*

TSK-13-PT – *Versão portuguesa da Tampa Scale of Kinesiophobia*

VIF – *Variance inflation factor*

YLDs – Anos vividos com incapacidade

1. Introdução

A Dor Cervical (DC) é uma das causas mais comuns de dor músculo-esquelética a nível mundial, traduzindo-se em níveis de intensidade da dor e incapacidade funcional consideráveis, acarretando elevados custos diretos e indiretos em saúde (Hogg-Johnson et al., 2009; Hoy et al., 2014; Safiri et al., 2020). Estima-se que entre 22 a 70% da população mundial experiencie pelo menos um episódio de DC num determinado momento da sua vida, sendo que cerca de 54% da população refere ter experienciado sintomas nos últimos 6 meses (Blanpied et al., 2017).

No que diz respeito à incidência e prevalência da DC a nível mundial, segundo dados do estudo *Global Burden of Disease* (Safiri et al., 2020), observou-se em 2017 uma incidência de 65,3 milhões de novos casos [95% Intervalo de Confiança (IC): 57,7 – 73,9 milhões], atingindo uma prevalência de 288,7 milhões de casos (95% IC: 254,7 – 323,5 milhões). Esta condição apresenta-se atualmente como a quarta causa mais comum de incapacidade à escala mundial, sendo responsável por aproximadamente 28,6 milhões de anos vividos com incapacidade (YLDs) (95% IC: 20,0 – 40,2 milhões) (Safiri et al., 2020). No mesmo ano, a Europa Ocidental apresentou uma das maiores taxas de prevalência pontual de DC (4636,1 casos por 100 000 habitantes; 95% IC: 4077,2 – 5250,5), bem como uma das maiores taxas padronizadas por idade de YLDs (461,0 anos por 100 000 habitantes; 95% IC: 321,7 – 639,1) (Safiri et al., 2020). Atualmente, não existem dados sobre a incidência e prevalência da DC em Portugal. No entanto sabe-se que em 2019 existiram cerca de 2,4 milhões de casos de DC persistente e que em 2016 esta condição, conjuntamente com a dor lombar, foi considerada a causa mais comum (Direção-Geral da Saúde & IHME, 2018).

O número de casos prevalentes de DC parece apresentar uma tendência crescente com a idade, observando-se um pico em idades compreendidas entre os 40 e 49 anos, em homens, e entre os 50 e os 54 anos, em mulheres (Safiri et al., 2020). Esta tendência crescente da prevalência poderá aumentar os custos diretos e indiretos relacionados com a condição, na medida em que existirá um

maior consumo de recursos de saúde e de dias de absenteísmo devido à mesma, bem como uma diminuição da produtividade laboral (Hoy et al., 2014). Por exemplo, estima-se que em 2011 nos Países Baixos os custos associados com a dor na coluna foram de cerca de 1,3 mil milhões de euros, sendo que 40% deste valor foram associados à DC (Bier et al., 2018). Adicionalmente, na Suécia, a DC, juntamente com a dor no ombro, foi responsável por cerca de 18% de todos os custos relacionados com a compensação por incapacidade (Blanpied et al., 2017).

A DC parece ter um prognóstico favorável visto que, após um episódio agudo, os sintomas parecem resolver-se no período temporal de 2 meses (Cohen, 2015). No entanto, estima-se que entre 50 a 85% dos indivíduos com esta condição mantenham sintomas ao final de 1 a 5 anos (Carroll et al., 2009). Similarmente, Childs e colaboradores (Childs et al., 2008), referem que cerca de 44% dos episódios de DC progride para sintomas crónicos. Mais ainda, a literatura parece apontar para a presença de níveis de incapacidade moderada a longo prazo (Childs et al., 2008). Estes dados justificam assim os elevados custos que a DC acarreta a nível mundial (Bier et al., 2018; Blanpied et al., 2017).

Para melhor caracterizar e definir a DC, são propostos diferentes critérios de classificação (Bogduk & Merskey, 2012; Cohen, 2015; Guzman et al., 2009; Misailidou et al., 2010). A classificação temporal centra-se na diferenciação dos sintomas de DC segundo o tempo de duração dos sintomas, sendo este o critério mais utilizado, visto que indivíduos com durações diferentes dos sintomas, parecem apresentar um curso clínico da condição diferente (Cohen, 2015). Assim, a DC pode ser classificada como aguda, no caso dos sintomas terem uma duração inferior a setes dias; subaguda, quando os sintomas se mantêm durante um período entre os 7 dias e as 12 semanas; e crónica, quando a sintomatologia permanece durante um período superior a 12 semanas (IASP, 2012). Por outro lado, Misailidou e colaboradores (Misailidou et al., 2010) referem que a DC pode ainda ser classificada considerando a sua etiologia. Os sintomas podem ser causados pela presença de uma patologia grave, no caso de existir evidência da presença de um tumor ou fratura, por exemplo, ou estar associados a um movimento de chicote (DC por *whiplash*) (Misailidou et al., 2010). No entanto, quando não é possível a identificação de uma causa patoanatômica

específica para a presença dos sintomas, a *International Association for the Study of Pain* (IASP) sugere a definição de DC de origem não específica (DCNE) (Misailidou et al., 2010). Neste sentido, no presente estudo será utilizada a terminologia de DC crónica de origem não específica (DCCNE), definida como dor persistente perçecionada na região entre a linha nucal e as espinhas da omoplata, a nível posterior, e entre o bordo superior da clavícula e região supraesternal e linha inferior da mandíbula, anteriormente, com ou sem dor referida para os membros superiores e que deverá ter uma duração superior a 12 semanas, tendo em consideração a classificação da IASP (Bogduk & Merskey, 2012; Guzman et al., 2009).

Tendo em consideração a etiologia não específica desta condição, a literatura atual parece apontar para a presença de uma causa multifatorial associada ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas (Carroll et al., 2009; Cohen, 2015; Manderlier et al., 2022; M. Verwoerd et al., 2019, 2020). Estes fatores podem ser divididos em fatores biológicos, como a idade e a presença de dor lombar concomitante; fatores psicológicos, como a depressão, ansiedade, cinesiofobia e catastrofização da dor; e fatores sociais, como por exemplo a falta de um bom suporte familiar (Carroll et al., 2009; Cohen, 2015; M. Verwoerd et al., 2019, 2020). Dado o impacto da DC, utentes com esta condição são comumente referenciados para a fisioterapia, sendo esta uma das linhas principais de intervenção, sugerindo-se a avaliação dos fatores de prognóstico, de modo a auxiliar o raciocínio clínico e a definição dos objetivos do tratamento (Bier et al., 2018; Blanpied et al., 2017; de Pauw et al., 2015; Dennis et al., 2018; Walton et al., 2013).

Considerando a natureza multifatorial da DCCNE, a literatura atual tem procurado investigar a preponderância dos fatores psicossociais no prognóstico da condição (Carroll et al., 2009; Luque-Suarez et al., 2019; Thompson et al., 2010; M. Verwoerd et al., 2019; Walton et al., 2013). No entanto, existem dados inconsistentes no que diz respeito à capacidade de prognóstico destes fatores (Bohman et al., 2019; Carroll et al., 2009; Groeneweg et al., 2017; Luque-Suarez et al., 2019; Thompson et al., 2010; M. Verwoerd et al., 2019, 2020; Walton et al., 2013; Weigl et al., 2021). Carrol e colaboradores (Carroll et al., 2009), identificam a existência de evidência consistente de que fatores biológicos, como

por exemplo os níveis de dor na *baseline*, a duração dos sintomas e os níveis de incapacidade funcional, parecem indicar um pior prognóstico. Por outro lado, no que diz respeito aos fatores psicológicos, os autores referem a existência de uma associação mais forte quando comparados com outros fatores (Carroll et al., 2009). Neste sentido, indivíduos que apresentem estratégias de *coping* passivas (p.e.: cinesiofobia) parecem ter um pior prognóstico. Pelo contrário, uma boa saúde psicológica e um bom apoio social demonstram ser fatores de prognóstico positivos (Carroll et al., 2009).

Os resultados obtidos num estudo realizado por Thompson e colaboradores (Thompson et al., 2010) parecem estar em linha com o que foi observado pela *Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders* (Carroll et al., 2009). Neste estudo, os autores encontraram uma correlação positiva e significativa entre os níveis de intensidade de dor e os níveis de catastrofização da dor, suportando assim a influência deste fator no prognóstico da condição (Thompson et al., 2010).

Num outro estudo, Verwoerd e colaboradores (M. Verwoerd et al., 2020) procuraram desenvolver um consenso sobre os potenciais fatores de prognóstico para o desenvolvimento de dor persistente em utentes com um primeiro episódio de DCNE. Dentro dos 26 fatores identificados pelos 11 profissionais de saúde que constituíram o grupo de trabalho, os níveis de cinesiofobia e de catastrofização da dor foram considerados fatores importantes para a persistência dos sintomas (M. Verwoerd et al., 2020).

Por outro lado, Walton e colaboradores (Walton et al., 2013) concluem que existem poucos fatores que possam ser utilizados com um grau de confiança moderado a alto na avaliação do prognóstico da condição. Os autores concluem ainda que níveis mais altos de intensidade da dor e incapacidade funcional na avaliação inicial, história de outras condições músculo-esqueléticas (excluindo DC e dor lombar) e níveis de catastrofização da dor mais altos são indicadores de um pior prognóstico (Walton et al., 2013). Adicionalmente, Verwoerd e colaboradores (M. Verwoerd et al., 2019) realizaram uma revisão sistemática onde concluem que existe evidência de nível moderado de que uma idade superior a 40 anos, a presença concomitante de dor lombar, história de DC prévia e a presença de cefaleias são indicadores de um pior prognóstico, sendo

que não encontraram qualquer evidência de uma associação de fatores como a cinesiofobia e a catastrofização da dor com o prognóstico da condição.

O mesmo não se verificou num estudo realizado por Luque-Suarez e colaboradores (Luque-Suarez et al., 2019), onde investigaram a relação da cinesiofobia com a intensidade de dor e a incapacidade funcional na dor crónica de origem músculo-esquelética, onde a DCCNE se encontrou incluída. Os autores concluem que níveis mais altos de cinesiofobia indicam um pior prognóstico no que diz respeito aos níveis de intensidade da dor, de incapacidade funcional e de qualidade de vida aos 6 meses de *follow-up* (Luque-Suarez et al., 2019).

Num estudo realizado por Bohman e colaboradores (Bohman et al., 2019), onde os autores procuraram desenvolver modelos preditivos de melhoria em mulheres com DCNE, estes concluíram que níveis mais altos de catastrofização da dor parecem indicar uma melhoria da condição a curto prazo (3 meses) e uma diminuição da melhoria a longo-prazo (15 meses). Num outro estudo, foi investigado o valor preditivo da cinesiofobia para o sucesso do tratamento baseado em terapia manual e fisioterapia em utentes com DCNE (Groeneweg et al., 2017). Neste estudo, os autores concluíram que os níveis de cinesiofobia parecem não ter associação com o sucesso da intervenção nesta população (Groeneweg et al., 2017). Mais ainda, Cecchi e colaboradores (Cecchi et al., 2011), procuraram concluíram que os níveis de catastrofização da dor apenas são capazes de predizer os resultados a longo prazo (1 ano). Por outro lado, Dimitriadis e colaboradores (Dimitriadis et al., 2015) encontraram apenas uma associação dos níveis de catastrofização da dor com a incapacidade funcional e intensidade da dor (Dimitriadis et al., 2015).

Considerando os estudos expostos anteriormente, parece existir evidência conflituosa em relação à associação de fatores psicossociais ao prognóstico da DCCNE (Carroll et al., 2009; Luque-Suarez et al., 2019; Thompson et al., 2010; M. Verwoerd et al., 2019; Walton et al., 2013). No entanto as *guidelines* atuais recomendam a avaliação destes fatores na prática clínica, no sentido de contribuírem para o processo de raciocínio clínico na abordagem de utentes com DCCNE, de forma a avaliar de uma forma criteriosa e ponderar o prognóstico expectável (Bier et al., 2018; Blanpied et al., 2017). Assim, atendendo à

importância de fatores psicossociais em pessoas com DCCNE, propõe-se que seja feita a sua avaliação utilizando instrumentos de medida com propriedades psicométricas adequadas (Bier et al., 2018; Blanpied et al., 2017; Diermayr et al., 2015; Hush et al., 2011; Verwoerd et al., 2019, 2020). Para a avaliação dos níveis de catastrofização da dor e de cinesiofobia, é proposta a utilização das versões portuguesas da *Pain Catastrophizing Scale* (PCS-PT) e da *Tampa Scale of Kinesiophobia* (TSK-13-PT), respetivamente (Azevedo et al., 2007; Cordeiro et al., 2013). A utilização deste tipo de instrumentos permitirá estabelecer o prognóstico da condição, bem como um raciocínio clínico adequado à individualidade do utente (Eldin Alreni et al., 2021). Esta estratégia, parece também promover uma maior adesão ao tratamento (Briggs et al., 2020).

No entanto, apesar de conhecidos os benefícios da implementação de instrumentos de medida parece ainda existir uma lacuna na sua aplicação de forma rotineira na prática clínica por parte dos profissionais de saúde (Eldin Alreni et al., 2021). Num estudo que visou perceber quais as barreiras mais comuns para a aplicação de instrumentos de medida, concluiu-se que existem determinantes multifatoriais que poderão potenciar ou inibir a utilização desta ferramenta (Duncan & Murray, 2012). Um dos fatores mais consistentes na literatura é a falta de tempo por parte dos profissionais de saúde e o tempo excessivo que os utentes levam a preencher estes instrumentos (devido à sua extensão) (Briggs et al., 2020; Duncan & Murray, 2012; Eldin Alreni et al., 2021; Meerhoff et al., 2021).

Esta falta de tempo é atribuída principalmente ao tempo escasso de consulta, pelo número elevado de utentes, o que impede a aplicação de escalas de autopreenchimento de forma consistente (Duncan & Murray, 2012). Da mesma forma os profissionais de saúde referem também que tanto a aplicação dos instrumentos de medida como o cálculo e interpretação do seu *score* são demorados, tomando muito tempo da consulta (Briggs et al., 2020; Duncan & Murray, 2012).

Torna-se então importante criar estratégias que permitam uma avaliação rápida e eficaz do prognóstico de pessoas com DCCNE (Thoomes-de Graaf et al., 2018; A. J. H. Verwoerd et al., 2012). Neste sentido, têm sido feitos esforços em entender o valor de questões individuais na avaliação do prognóstico de

condições músculo-esqueléticas (Hill et al., 2008; Thoomes-de Graaf et al., 2018; A. J. H. Verwoerd et al., 2012). Hill e colaboradores (Hill et al., 2008) procuraram desenvolver e validar um instrumento que identificasse indicadores de prognóstico em indivíduos com dor lombar. Este estudo teve como objetivos: a identificação de indivíduos com fatores de prognóstico potencialmente modificáveis com o tratamento, com recurso a um curto instrumento e a validação de *scores* de *cutoff* que possibilitassem a estratificação dos utentes em subgrupos de tratamento (Hill et al., 2008). Desta forma, os autores conseguiram criar um instrumento, utilizando um conjunto de 9 itens retirados de questionários prévios, capaz de identificar os fatores de prognóstico de uma forma rápida (Hill et al., 2008).

Da mesma forma, Verwoerd e colaboradores (A. J. H. Verwoerd et al., 2012) procuraram investigar se uma única questão era capaz de identificar o prognóstico de utentes com dor ciática no *follow-up* de 1 ano, mantendo uma precisão idêntica à de instrumentos de medida validados para a avaliação da cinesiofobia, incapacidade funcional e qualidade de vida. Os autores identificaram que parece ser adequado substituir a *Tampa Scale of Kinesiophobia* por uma única questão (*Quanto “medo” tem que as suas queixas aumentem com a atividade física?*), sendo esta capaz de prever o prognóstico em relação à percepção global de melhoria e intensidade da dor no *follow-up* de 1 ano, em utentes com ciática (A. J. H. Verwoerd et al., 2012). Similarmente, Thoomes-de Graaf e colaboradores (Thoomes-de Graaf et al., 2018), procuraram substituir a escala *Shoulder and Pain Disability Index* (SPADI) por uma única questão. Os autores concluíram que apesar da questão substituída não ser idêntica à SPADI, uma questão desta escala tem potencial para realizar o *screening* relativo à percepção global de melhoria em utentes com incapacidade relacionada com o ombro (Thoomes-de Graaf et al., 2018).

A literatura atual parece ser inconsistente no que diz respeito ao estudo de fatores psicossociais, nomeadamente a cinesiofobia e catastrofização da dor, como indicadores de prognóstico da DCCNE (Bohman et al., 2019; Carroll et al., 2009; Groeneweg et al., 2017; Luque-Suarez et al., 2019; Thompson et al., 2010; M. Verwoerd et al., 2019, 2020; Walton et al., 2013; Weigl et al., 2021). Não obstante, as recomendações internacionais sugerem a avaliação destas

características em utentes com esta condição, como forma de auxiliar o raciocínio clínico, bem como a ponderação do prognóstico expectável (Bier et al., 2018; Blanpied et al., 2017). Contudo, estão identificadas barreiras à implementação de instrumentos de medida adequados na prática clínica, nomeadamente o tempo excessivo do preenchimento e cálculo do seu *score* (Briggs et al., 2020; Duncan & Murray, 2012). Torna-se então importante a identificação de questões que permitam uma avaliação rápida e eficaz do prognóstico da DCCNE, estratégias que já foram utilizadas em estudos anteriores (Hill et al., 2008; Thoomes-de Graaf et al., 2018; A. J. H. Verwoerd et al., 2012). Neste sentido, da pesquisa realizada, no nosso melhor conhecimento, nenhum estudo foi realizado com este objetivo em utentes com DCCNE.

Assim, o presente estudo teve como principal objetivo estudar as questões individuais das versões portuguesas da TSK-13-PT e da PCS-PT como potenciais indicadores de prognóstico para os resultados de sucesso, ao nível da incapacidade funcional, após intervenção multimodal de Fisioterapia em utentes com DCCNE.

2. Metodologia

2.1. Tipo de Estudo

Foi realizado um estudo observacional, analítico de coorte prospetivo, integrado como um sub-estudo no âmbito do projeto de investigação intitulado *Predictive Model for Successful Outcomes with Manual Therapy and Exercise Programme in Patients with Non-specific Chronic Neck Pain* (Domingues, 2019).

Considerando o objetivo definido, este desenho de estudo apresenta-se como o mais adequado por permitir a recolha de diferentes variáveis em simultâneo, em diferentes momentos de avaliação e de uma forma prospetiva, sem interferência do investigador (Bonita et al., 2006; Song & Chung, 2010).

2.2. Participantes

O presente estudo teve como população-alvo, utentes com DCCNE com indicação para realizar tratamento de fisioterapia multimodal (Domingues, 2019).

A elegibilidade dos participantes foi garantida através do cumprimento de todos os critérios de inclusão e a não verificação de nenhum critério de exclusão.

Todos os participantes elegíveis para este estudo cumpriram os seguintes critérios de inclusão: 1) presença de dor localizada na região cervical, com ou sem sintomatologia para o membro superior, com duração igual ou superior a 3 meses, sem causa específica (Cecchi et al., 2011); 2) idade compreendida entre os 18 e os 65 anos, como forma de minimizar o efeito das alterações biológicas da população idosa (Cecchi et al., 2011); 3) indicação para realizar intervenção de fisioterapia multimodal de acordo com prática clínica habitual; 4) saber ler e escrever, de forma a permitir o autopreenchimento dos instrumentos de medida; 5) assinatura do consentimento informado de forma livre e esclarecida (European Medicines Agency (EMA), 2018). Da mesma forma, nenhum dos participantes apresentou qualquer dos seguintes critérios de exclusão: 1) história de traumatismo recente ou cirurgia cervical há menos de 6 meses (Cecchi et al., 2011; Misailidou et al., 2010); 2) DC associada a uma patologia específica (p.e: infeção, tumor, osteoporose, fratura, deformidade estrutural e doença

inflamatória) (Borghouts et al., 1998); 3) mulher em período de gravidez, considerando as alterações posturais associadas a esta condição (Cecchi et al., 2011).

Após a avaliação dos critérios de inclusão e exclusão, foi constituída a amostra do presente estudo, todos os indivíduos realizaram um programa de intervenção de fisioterapia multimodal, durante um período médio de 6 semanas, de acordo com o modelo de prática clínica habitual, refletindo integralmente o contexto de prestação de cuidados de fisioterapia instituído em cada centro de recrutamento, sem qualquer influência da equipa de investigação.

Tendo em consideração que este é um sub-estudo no âmbito do projeto de investigação intitulado *Predictive Model for Successful Outcomes with Manual Therapy and Exercise Programme in Patients with Non-specific Chronic Neck Pain* (Domingues, 2019), o tamanho da amostra foi calculado para esse efeito. No entanto, para este estudo foi utilizada a *rule of thumb* que indica que deverão existir um mínimo de 10 eventos por cada variável independente incluída no modelo, como forma de evitar o fenómeno de *overfitting* (Hosmer et al., 2013; Stoltzfus, 2011).

2.3. Recrutamento dos Participantes

Os participantes foram recrutados de forma consecutiva a partir da lista de espera de unidades de cuidados de Fisioterapia de dois hospitais portugueses, localizados na área metropolitana de Lisboa, no período compreendido entre julho de 2018 e março de 2019.

O convite aos participantes foi da responsabilidade dos fisioterapeutas colaboradores do estudo, que foram formalmente convidados a participar. A avaliação da elegibilidade dos participantes foi realizada pelo médico responsável pelo processo de cuidados de saúde. Todos os médicos integrados no estudo receberam treino específico para avaliação dos critérios de elegibilidade.

2.4. Outcomes e Instrumentos de Medida

No presente estudo foi definido como *outcome* primário (variável resposta) o *status* de “sucesso” e “insucesso” ao nível da incapacidade funcional, avaliada através da versão portuguesa da *Neck Disability Index* (NDI-PT), sendo uma variável dicotómica.

Como potenciais indicadores de prognóstico para o “sucesso” da intervenção, foram consideradas as questões individuais e o *score* total da versão portuguesa de 13 itens da TSK-13-PT e da versão portuguesa PCS-PT. De forma a caracterizar a amostra em relação às características sociodemográficas e clínicas (*baseline* e final de intervenção), bem como os fatores de confundimento, previamente identificados na literatura, foi aplicado um Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica, construído especificamente para o efeito (Domingues, 2019).

2.4.1. Incapacidade Funcional

A incapacidade funcional dos utentes com DCCNE foi o *outcome* de interesse (variável resposta) definido neste estudo, tendo sido avaliado com recurso ao NDI-PT.

O NDI-PT (Apêndice I) é um questionário constituído por 10 itens e visa avaliar a capacidade dos indivíduos com DC em realizar atividades de vida diária (AVD's) (Cruz et al., 2015; Pereira et al., 2015). Cada item é pontuado com valores entre 0 (nenhuma incapacidade) e 5 (incapacidade extrema) e o *score* total é obtido através da soma de pelo menos 8 itens, variando entre 0 e 50 pontos.

O NDI-PT foi adaptado culturalmente e validado para a população portuguesa por Cruz e colaboradores (Cruz et al., 2015). De acordo com os estudos de validação, este instrumento apresenta valores adequados de consistência interna (α de Cronbach: 0,95), de validade de constructo ($r_s = 0,49$) e elevada fiabilidade teste-reteste (ICC = 0,91; 95% IC=0,87 - 0,94). A mudança mínima clinicamente importante (MMCI) para a população portuguesa com DCNE está

estabelecida numa diminuição igual ou superior a 27% (Cruz et al., 2015; Pereira et al., 2015).

De acordo com MMCI do NDI-PT, no final da intervenção, os participantes foram categorizados em resultados de “sucesso” e “insucesso”. Desta forma, definiu-se que os participantes que apresentaram uma redução igual ou superior a 27% na NDI-PT ao fim de 6 semanas, comparativamente com o valor de *baseline*, seriam categorizados como tendo um resultado de “sucesso”, considerando-se todos os outros como um resultado correspondente a resultados de “insucesso” ao nível da incapacidade funcional (Groeneweg et al., 2017; Pereira et al., 2015).

2.4.2. Potenciais Indicadores de Prognóstico

No presente estudo foi investigado o potencial das questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-PT, como potenciais indicadores de prognóstico para um resultado de “sucesso” em pessoas com DCCNE após intervenção em fisioterapia (prática clínica habitual).

A TSK-13-PT (Apêndice I) destina-se à avaliação da cinesiofobia, permitindo ainda a recolha de informação sobre o grau de conforto, segurança e preparação para o movimento (Cordeiro et al., 2013). Cada item é avaliado através de uma escala de *likert* de 4 pontos, sendo que scores mais elevados representam níveis mais altos de cinesiofobia. A TSK-13-PT apresenta valores altos de consistência interna (α Cronbach = 0,82), de fiabilidade teste-reteste (ICC = 0,94 – 0,98) e de validade de construto convergente [($r = 0,691$, $p < 0,001$ com a Escala Visual Análoga (pain) e $r = -0,772$, $p < 0,001$ com a Escala Visual Análoga (confidence)] (Cordeiro et al., 2013).

A PCS-PT (Apêndice I) destina-se à avaliação de pensamentos, crenças, perceções ou sentimentos relacionados com a dor (Azevedo et al., 2007). Cada item deste questionário é avaliado pelo participante numa escala de 0, indicando “Nunca”, a 4, indicando “Sempre”, numa tentativa de indicar a frequência na qual este tipo de pensamentos surge durante a experiência de dor. A PCS-PT tem uma pontuação total de 52 pontos, sendo que quanto maior for o *score*, maior serão os níveis de catastrofização. O valor de *cutoff* para se considerar que

existe um perfil catastrofizador é de 24 pontos, sendo que um valor inferior a 15 pontos é considerado como um perfil não catastrofizador (Azevedo et al., 2007). Este questionário demonstra ter boas propriedades psicométricas, nomeadamente de consistência interna (Ruminação: $\alpha = 0,796$; Magnificação $\alpha = 0,789$; Desânimo: $\alpha = 0,897$) e de fiabilidade teste-reteste (Ruminação: $\alpha = 0,823$; Magnificação $\alpha = 0,773$; Desânimo: $\alpha = 0,777$) (Azevedo et al., 2007).

2.4.3. Fatores de Confundimento

Como potenciais fatores de confundimento, foram utilizadas características sociodemográficas e clínicas, previamente identificadas na literatura, como possíveis fatores associados ao prognóstico de utentes com DC (Blanpied et al., 2017; Cecchi et al., 2011; Domingues, 2019; Gunay Ucurum, 2019; Hill et al., 2007; Safiri et al., 2020; Schellingerhout et al., 2010; M. Verwoerd et al., 2019; Vos et al., 2008; Walton et al., 2013; Weigl et al., 2021).

Para a recolha destes dados, foi utilizado o **Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica** desenvolvido por Domingues e colegas (Domingues, 2019). Desta forma, foram considerados como potenciais fatores de confundimento: a idade (Hill et al., 2007; Walton et al., 2013), o sexo (Safiri et al., 2020), as habilitações literárias (Gunay Ucurum, 2019), baixa médica (Vos et al., 2008), os níveis de incapacidade funcional e de intensidade de dor (Weigl et al., 2021), a duração dos sintomas (M. Verwoerd et al., 2019), a existência de episódios anteriores de DC (Blanpied et al., 2017), toma de medicação (Cecchi et al., 2011), a presença ou ausência de dor noutra região da coluna (Walton et al., 2013) e por fim, a presença de cefaleias, tonturas e irradiação para os membros superiores (Schellingerhout et al., 2010).

2.4.4. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica

O questionário de caracterização sociodemográfica e clínica foi desenvolvido por Domingues e colegas (L. Domingues, 2019) com o objetivo de caracterizar os participantes da amostra em estudo em relação a: idade, género, estado civil, situação profissional, habilitações literárias, duração temporal da dor cervical,

intensidade da dor, presença ou ausência de dor irradiada para o membro superior, presença ou ausência de cefaleias, presença ou ausência de tonturas, impacto na vida laboral, presença de dor noutra local da coluna vertebral e uso de medicação como terapêutica da DCCNE.

Neste questionário, para avaliação da intensidade da dor, encontra-se integrada a Escala Numérica da Dor (END). Esta é uma escala unidimensional, que avalia a perceção da intensidade da dor, numa escala de 11 pontos, de 0 “ausência de dor” a 10 “pior dor imaginável”. Para o preenchimento desta escala, é solicitado ao utente que escolha o número que melhor caracterize a sua dor num determinado momento ou período temporal (Cleland et al., 2008). A END demonstrou ser um instrumento com propriedades psicométricas adequadas, apresentando uma fiabilidade de teste-reteste moderada (ICC=0,76; 95% IC=0,51 – 0,87) e um bom poder de resposta [Área sob a curva (AUC)=0,85, 95% IC=0,78 – 0,93] (Cleland et al., 2008). A MMCI para a população com dor crónica está estabelecida como uma redução de 2 pontos na escala, ou uma redução correspondente a 30% (Hawker et al., 2011).

2.5. Procedimentos de Recolha de Dados

Todos os potenciais participantes que cumpriram os critérios de inclusão e não apresentaram nenhum critério de exclusão receberam uma carta explicativa do estudo, entregue pelos fisioterapeutas colaboradores (Apêndice II). Nesta carta encontravam-se descritos os objetivos e procedimentos do estudo, de forma detalhada. Após leitura da carta explicativa, caso fosse aceite a participação no estudo, os participantes assinaram o formulário de consentimento informado. Tendo em consideração que o presente estudo constitui um sub-estudo do projeto intitulado *Predictive Model for Successful Outcomes with Manual Therapy and Exercise Programme in Patients with Non-Specific Chronic Neck Pain* (Domingues, 2019), a carta explicativa e o consentimento informado contemplavam informações relativas a todo o projeto de investigação, encontrando-se explícito o pedido de autorização para a recolha de dados de cada utente, no momento *baseline* (T0) bem como no final do período de 6 semanas de intervenção (T1).

A avaliação em T0 teve lugar no momento imediatamente prévio ao início da intervenção em fisioterapia, e a avaliação em T1 foi realizada após o período de 6 semanas de tratamento. Nestes dois momentos foi solicitado aos participantes que preenchessem o Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica, a END, o NDI-PT, a PCS-PT e a TSK-13-PT (Apêndice I).

Todos os participantes foram submetidos à prática clínica habitual, correspondendo a mesma ao modelo de prática clínica instituído em cada uma das unidades de recrutamento, sem qualquer interferência do investigador.

2.6. Considerações Éticas

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Nova Medical School/Faculdade de Ciências Médicas, com o número de referência 20/2016/CEFCM, tendo sido também autorizado nas instituições de saúde onde foi realizado o recrutamento dos participantes.

Todos os participantes elegíveis receberam informações sobre os objetivos e o contexto da sua realização por parte dos fisioterapeutas colaboradores, que se encontravam também disponíveis para o esclarecimento de qualquer dúvida existente. De forma similar, foi também esclarecido que a participação era voluntária e que os participantes eram livres de a renunciar a qualquer momento, sem necessidade de qualquer tipo de justificação e sem interferência nos cuidados de saúde que poderiam receber. Paralelamente, foi também assegurada a confidencialidade dos dados recolhidos e o anonimato dos participantes mediante a utilização de um código para todos os instrumentos de avaliação utilizados, cuja correspondência com o respetivo nome foi apenas do conhecimento dos investigadores.

Neste sentido, de forma informada, os participantes que aceitaram participar no presente estudo assinaram o termo de Consentimento Informado, estando igualmente assinado pelo Fisioterapeuta responsável pela obtenção do mesmo, estando de acordo com o preconizado nas Boas Práticas Clínicas para Investigação Clínica (European Medicines Agency (EMA), 2018).

2.7. Análise Estatística

A análise estatística foi realizada com recurso ao *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 27 (IBM Corporation, Chicago IL) para *Macintosh*.

A análise dos dados iniciou-se pelo estudo das características sociodemográficas e clínicas dos participantes, recolhidas mediante o preenchimento dos Questionários de Caracterização Sociodemográfica e Clínica (baseline e após intervenção). Adicionalmente, foi também realizada a caracterização da amostra relativamente aos níveis de incapacidade funcional, intensidade da dor, presença de cinesiofobia e catastrofização da dor, dados recolhidos através do preenchimento das escalas NDI-PT, END, TSK-13-PT e PCS-PT (Apêndice I), respetivamente.

A amostra foi caracterizada em relação às variáveis: incapacidade funcional, intensidade da dor, cinesiofobia, catastrofização da dor e *status* de resultados de “sucesso” e “insucesso”, no final do período de intervenção. Similarmente, foi também realizada a caracterização da intervenção de fisioterapia multimodal, relativamente ao número total de sessões, à frequência das sessões e às modalidades de tratamento utilizadas. Para a realização da caracterização da amostra nos dois momentos, foram apresentadas as medidas de distribuição de frequências (absoluta e relativa) para as variáveis nominais e ordinais, e as medidas de tendência central e de dispersão (média \pm desvio padrão) para as variáveis contínuas. No caso de se ter verificado que os dados de preenchimento dos participantes demonstraram ser inválidos por ausência de informação (*missing data*), no que respeita ao *outcome* de interesse, bem como aos potenciais fatores de prognóstico, foi realizada uma imputação múltipla utilizando o método de *expectation maximization* para a sua análise (Dong & Peng, 2013).

No que diz respeito à estatística inferencial, esta foi dividida em dois momentos: no primeiro momento foi realizada a comparação entre os dois grupos (“sucesso” e “insucesso”) relativamente aos resultados obtidos com o tratamento e, no segundo momento, foi analisada a associação entre as questões individuais e *score* total da TSK13-PT e PCS-PT com *status* de resultados de “sucesso” da intervenção, com recurso ao modelo de regressão

logística binária (Stoltzfus, 2011). A normalidade das variáveis (incapacidade funcional, intensidade da dor, catastrofização da dor e cinesiofobia em T1) foi averiguada através do teste de *Shapiro-Wilk* (Apêndice III), devido ao facto de cada grupo ser constituído por um número de participantes inferior a 50 (Maroco, 2007). Devido ao facto de as variáveis em estudo não apresentarem uma distribuição normal, foram utilizados os testes estatísticos não paramétricos para a comparação das variáveis contínuas entre os dois grupos. Neste sentido, foi utilizado o teste de *Mann-Whitney*, tendo sido apresentadas as medidas de tendência central e dispersão com recurso à mediana (\pm intervalo interquartil) (Zellner et al., 2004).

Realizada a comparação entre os dois grupos, iniciou-se a análise da associação entre as questões individuais e *score* total da TSK-13-PT e PCS-PT, com a variável de resposta “sucesso” e “insucesso”. Num primeiro momento, foi realizada a análise univariada com recurso à regressão logística (método: Enter) para as questões individuais e *score* total da TSK-13-PT e PCS-PT. Seguidamente, foi também analisada a associação dos possíveis fatores de confundimento com o *outcome*, utilizando o mesmo método estatístico. Como possíveis fatores de confundimento, foram utilizadas variáveis identificadas previamente na literatura, juntamente com variáveis que apresentam plausibilidade clínica (Ranganathan et al., 2017), nomeadamente: idade (Hill et al., 2007; Walton et al., 2013), sexo (Safiri et al., 2020), habilitações literárias (Gunay Ucurum, 2019), baixa médica (Vos et al., 2008), níveis de incapacidade funcional e de intensidade de dor (Weigl et al., 2021), duração dos sintomas (M. Verwoerd et al., 2019), existência de episódios anteriores de DC (Blanpied et al., 2017), toma de medicação (Cecchi et al., 2011), presença ou ausência de dor noutra região da coluna (Walton et al., 2013) e por fim, presença de cefaleias, tonturas e irradiação para os membros superiores (Schellingerhout et al., 2010). Para a seleção das variáveis independentes, na análise Univariada, foi considerado um valor de significância estatística de $p \leq 0,2$, tendo sido apresentados os *Odds Ratio* (OR) e respetivos intervalos de confiança (95% IC) (Maroco, 2007; Seel et al., 2012). Após a análise univariada, utilizando as variáveis que demonstraram uma associação estatisticamente significativa, foram verificados os pressupostos para a realização da regressão logística

multivariada (Maroco, 2007; Stoltzfus, 2011). Os pressupostos assegurados foram: a definição de um *outcome* apropriado, tendo sido estabelecido um *outcome* dicotômico com a variável resposta “sucesso” e “insucesso” (Stoltzfus, 2011); a ausência de *outliers* influentes, avaliado através da *Cook’s Distance* (Hosmer et al., 2013; Maroco, 2007; Stoltzfus, 2011); a ausência de multicolinearidade, avaliado através do *variance inflation factor* (VIF), sendo que as variáveis que apresentaram um valor igual ou superior a 10 não foram incluídas na regressão logística multivariada (Midi et al., 2010); e o princípio da linearidade testado através do *Box-Tidwell Test*, sendo utilizado o *logit* correspondente no caso de existirem variáveis que não cumpram o pressuposto (Maroco, 2007; Stoltzfus, 2011).

Verificados os pressupostos, foram utilizadas as variáveis independentes que os cumpriram, para a realização da regressão logística multivariada (método: *Backward Conditional*) (Maroco, 2007). Os modelos multivariados finais foram selecionados com base no valor de significância estatística das variáveis e no valor do *Cox & Snell R²*. O ajuste aos dados e capacidade classificatória dos modelos multivariados finais foi avaliado através do teste de *Hosmer & Lemeshow* e do *Cox & Snell R²*, respetivamente (Maroco, 2007). A capacidade discriminativa dos modelos multivariados foi calculada por recurso à área sob a curva (AUC) *Receiver Operating Characteristics*. Como tal, considerou-se que: existe uma ausência de capacidade discriminativa do modelo, no caso da AUC apresentar um valor inferior a 0,5; capacidade discriminativa fraca quando este valor se encontra entre 0,5 e 0,7; capacidade discriminativa aceitável entre os valores de 0,7 e 0,8; capacidade discriminativa boa com valores entre 0,8 e 0,9; e uma capacidade discriminativa excelente com valores acima dos 0,9 (Maroco, 2007).

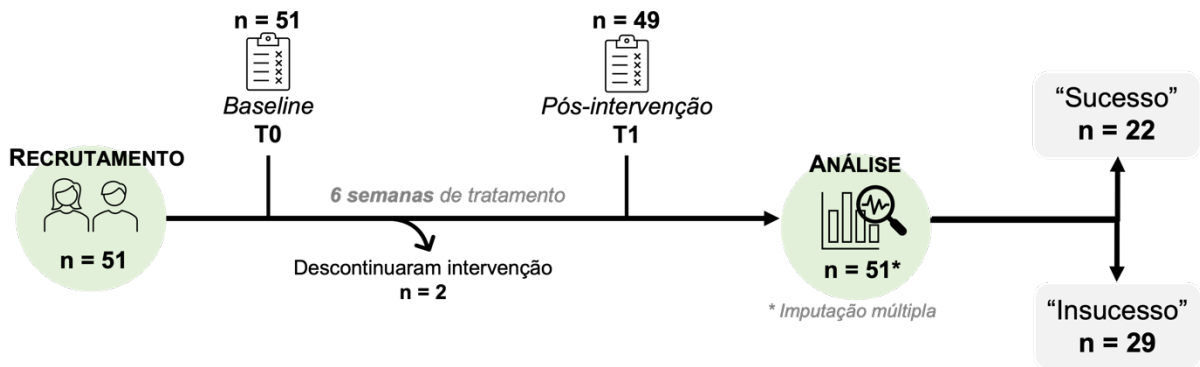
Para os testes realizados foi considerado o limite superior de significância $p \leq 0,05$ (grau de confiança de 95%), à exceção da análise univariada ($p \leq 0,2$).

3. Resultados

Este capítulo está organizado em duas partes distintas. A primeira parte corresponde à análise descritiva dos dados referentes à caracterização sociodemográfica e clínica da amostra na *baseline* e após o término da intervenção em fisioterapia. A segunda parte centra-se na análise inferencial dos resultados obtidos, no que respeita concretamente à comparação entre os grupos de participantes categorizados como resultados de “sucesso” e de “insucesso” após a intervenção, e no desenvolvimento dos modelo de regressão logística binária, englobando a análise univariada e multivariada.

No âmbito deste estudo, foram inicialmente recrutados 51 participantes que iniciaram a intervenção de fisioterapia multimodal. Dos participantes inicialmente recrutados, houve uma perda total de 2 utentes ao longo do estudo, por se encontrarem incontactáveis (*drop-out*). O fluxograma representante do estudo encontra-se apresentado na Figura 1.

Figura 2. Fluxograma do estudo.



3.1. Caracterização Sociodemográfica e Clínica

Inicialmente será apresentada a caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes relativos à avaliação na *baseline*. Posteriormente, será apresentada a caracterização da amostra, no final do tratamento, após ser feita

a categorização dos participantes no grupo de resultados de “sucesso” ou “insucesso” ao nível da incapacidade funcional.

3.1.1. Baseline

A amostra do presente estudo foi constituída, maioritariamente, por participantes do sexo feminino, nomeadamente 43 mulheres (84.3%), com um valor médio de idade de 51 ($\pm 9,7$) anos.

Relativamente às habilitações literárias, 23 (45,1%) participantes apresentavam o ensino superior completo. No que diz respeito à situação profissional, 35 (68.6%) participantes encontravam-se a trabalhar, sendo que apenas 7 (13.7%) se encontravam de baixa médica.

No que concerne às características clínicas, 34 (66.7%) participantes apresentavam dor com uma duração superior a 24 meses e 43 (84.3%) reportaram já ter tido episódios anteriores de DC. Adicionalmente, 44 (86.3%) participantes reportaram dor noutra região da coluna, 36 (70.6%) referiram não tomar medicação, 24 (47.1%) referiam ter tonturas, 25 (49%) descreviam cefaleias associadas ao seu problema cervical e 43 (84,3%) referiram ter sintomas irradiados.

No que respeita à avaliação dos níveis de incapacidade, intensidade da dor, cinesiofobia e catastrofização da dor, a média dos *scores* obtidos em T0 foi de 21,3 ($\pm 6,7$) para a NDI-PT, 6,6 ($\pm 1,5$) para a END, 28,4 ($\pm 7,5$) para a TSK-13-PT e por fim, 15,3 ($\pm 14,2$) para a PCS-PT. Os valores referentes à caracterização sociodemográfica e clínica em T0 encontram-se sintetizados na Tabela 1.

3.1.2. Final do Tratamento

No que respeita ao segundo momento de avaliação, correspondente ao término da intervenção em fisioterapia, os participantes foram categorizados mediante os resultados de “sucesso” ou “insucesso”, considerando o critério previamente descrito de uma diminuição igual ou superior a 27% no *score* da NDI-PT, entre T0 e T1. Os valores referentes à caracterização sociodemográfica e clínica dos grupos estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e clínica da amostra na *baseline* (T0).

Variáveis		Total n=51
Idade média (\pm DP)		50,6 (\pm 9,7)
Sexo n (%)	Masculino	8 (15,7%)
	Feminino	43 (84,3%)
Habilitações Literárias n (%)	Ensino Primário	6 (11,8%)
	Ensino Básico Completo	21 (41,2%)
	Ensino Secundário ou equivalente incompleto	1 (2,0%)
	Ensino Secundário ou equivalente completo	0 (0%)
	Ensino Superior completo	23 (45,1%)
Situação Profissional n (%)	Ativo	35 (68,6%)
	Não ativo	16 (31,4%)
Baixa médica n (%)	Sim	7 (13,7%)
	Não	44 (86,3%)
Tempo com Dor Cervical n (%)	3 – 6 meses	2 (3,9%)
	6 – 12 meses	2 (3,9%)
	12 – 24 meses	13 (25,5%)
	Mais de 24 meses	34 (66,7%)
Dor noutra região da coluna n (%)	Sim	44 (86,3%)
	Não	7 (13,7%)
Medicação n (%)	Sim	15 (29,4%)
	Não	36 (70,6%)
Tonturas n (%)	Sim	24 (47,1%)
	Não	27 (52,9%)
Cefaleias n (%)	Sim	25 (49,0%)
	Não	26 (51,0%)
Episódios anteriores de dor cervical n (%)	Sim	43 (84,3%)
	Não	8 (15,7%)
Sintomas irradiados n (%)	Sim	43 (84,3%)
	Não	8 (15,7%)
NDI-PT média (\pm DP)		21,3 (\pm 6,7)
END média (\pm DP)		6,6 (\pm 1,5)
TSK-13-PT média (\pm DP)		28,4 (\pm 7,5)
PCS-PT média (\pm DP)		15,3 (\pm 14,2)

NDI-PT: versão portuguesa da *Neck Disability Index*; END: Escala numérica da dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da *Tampa Scale of Kinesiophobia*; PCS-PT: versão portuguesa da *Pain Catastrophizing Scale*.

O grupo de participantes categorizados como resultados de “sucesso” (n=22) foi constituído por 19 (86,4%) participantes do sexo feminino, com uma média de idade de 51 ($\pm 8,8$) anos. No que diz respeito às características clínicas, 15 (71,4%) participantes referiram dor noutra região da coluna, 19 (90,5%) referiram não tomar medicação, 17 (81%) reportaram ausência de tonturas, 19 (90,5%) reportaram não ter cefaleias e 10 (58,8%) referiram ausência de sintomas irradiados. Mais ainda, os participantes que atingiram um resultado de “sucesso” realizaram uma média de 9 ($\pm 6,1$) sessões no total, com uma média de frequência semanal de 2,4 ($\pm 0,4$) sessões por semana, sendo que 8 (36,4%) participantes realizaram modalidades de tratamento definidas como “Outros”. Por último, este grupo apresentou uma média de valores da NDI-PT de 12,3 ($\pm 5,9$), de 3,1 ($\pm 1,8$) na END, de 21,3 ($\pm 7,1$) na TSK-13-PT e de 13,5 ($\pm 11,6$) na PCS-PT (Tabela 2).

Relativamente ao grupo de participantes categorizados como resultados de “insucesso” (n=29), este foi constituído por 24 (82,8%) participantes do sexo feminino e com uma média de idade de 51 ($\pm 10,5$) anos. No que respeita às características clínicas, no grupo de “insucesso”, 22 (81,5%) participantes referiram presença de dor noutra região da coluna, 24 (88,9%) referiram não tomar medicação, 19 (70,4%) referiram ter tonturas, 16 (59,3%) apresentaram cefaleias e 20 (74,1%) reportaram ter sintomas irradiados. Similarmente, os participantes que atingiram um resultado de “insucesso” realizaram uma média de 13 ($\pm 4,8$) sessões, com uma média de frequência semanal de 2,3 ($\pm 0,3$) sessões por semana, sendo que 13 (44,8%) participantes realizaram modalidades de tratamento definidas como “Outros”. Este grupo apresentou ainda uma média de 17,3 ($\pm 5,0$) pontos na NDI-PT, de 5,3 ($\pm 1,6$) na END, de 26,8 ($\pm 6,6$) na TSK-13-PT e de 15,7 ($\pm 13,0$) na PCS-PT (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização Sociodemográfica e Clínica do grupo de “sucesso” e do grupo de “insucesso” no final da intervenção (T1).

Variáveis		Final do período de tratamento	
		Sucesso (n = 22)	Insucesso (n = 29)
Idade média (\pm DP)		50,6 (\pm 8,8)	50,6 (\pm 10,5)
Sexo	Masculino	3 (13,6%)	5 (17,2%)
	Feminino	19 (86,4%)	24 (82,8%)
Dor noutra região da coluna	Sim	15 (71,4%)	22 (81,5%)
	Não	6 (28,6%)	5 (18,5%)
Medicação	Sim	2 (9,5%)	3 (11,1%)
	Não	19 (90,5%)	24 (88,9%)
Tonturas	Sim	4 (19,0%)	19 (70,4%)
	Não	17 (81,0%)	8 (29,6%)
Cefaleias	Sim	2 (9,5%)	16 (59,3%)
	Não	19 (90,5%)	11 (40,7%)
Sintomas irradiados	Sim	7 (41,2%)	20 (74,1%)
	Não	10 (58,8%)	7 (25,9%)
Modalidade de tratamento	Eletroterapia e agentes físicos	13 (59,1%)	15 (51,7%)
	Terapia manual	13 (59,1%)	13 (44,8%)
	Exercício/Fortalecimento/Alongamento	14 (63,6%)	16 (55,2%)
	Outras modalidades	10 (45,5%)	13 (44,8%)
Nº de sessões média (\pm DP)		9,3 (\pm 6,1)	12,8 (\pm 4,8)
Frequência semanal média (\pm DP)		2,4 (\pm 0,4)	2,3 (\pm 0,3)
NDI-PT média (\pm DP)		12,3 (\pm 5,9)	17,3 (\pm 5,0)
END média (\pm DP)		3,1 (\pm 1,8)	5,3 (\pm 1,6)
TSK-13-PT média (\pm DP)		21,3 (\pm 7,1)	26,8 (\pm 6,6)
PCS-PT média (\pm DP)		13,5 (\pm 11,6)	15,7 (\pm 13,0)

NDI-PT: versão portuguesa da *Neck Disability Index*; END: Escala numérica da dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da *Tampa Scale of Kinesiophobia*; PCS-PT: versão portuguesa da *Pain Catastrophizing Scale*.

3.2. Análise Inferencial

3.2.1. Comparação entre os grupos de resultados de “sucesso” e “insucesso”

Segundo o teste de *Shapiro-Wilk* (Apêndice III), as variáveis intensidade de dor, cinesiofobia e catastrofização da dor não cumpriram os critérios da normalidade, tendo sido realizado o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*. Desta forma, no que diz respeito à comparação da incapacidade funcional, intensidade da dor, cinesiofobia e catastrofização da dor, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de “sucesso” e “insucesso” relativamente aos valores obtidos na NDI-PT ($p=0,003$), END ($p<0,001$) e TSK-13-PT ($p=0,009$). No entanto, não se verificaram diferenças significativas nos valores da PCS-PT ($p=0,400$) (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação dos resultados obtidos em T1 na NDI-PT, END, TSK-13-PT e PCS-PT.

Variáveis	Final do período de tratamento		
	Sucesso (n = 22)	Insucesso (n = 29)	p
NDI-PT mediana (\pm IQR)	12,0 (\pm 11)	17,0 (\pm 8)	0,003*
END mediana (\pm IQR)	2,5 (\pm 2)	6,0 (\pm 3)	<0,001*
TSK-13-PT mediana (\pm IQR)	20,0 (\pm 9)	24,5 (\pm 12)	0,009*
PCS-PT mediana (\pm IQR)	11,0 (\pm 22)	14,8 (\pm 27)	0,400

NDI-PT: versão portuguesa da *Neck Disability Index*; END: Escala numérica da dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da *Tampa Scale of Kinesiophobia*; PCS-PT: versão portuguesa da *Pain Catastrophizing Scale*; * $p\leq 0,05$

3.2.2. Modelos de Regressão Logística Binária

3.2.2.1. Análise Univariada

Neste subcapítulo serão apresentados os resultados relativos à análise univariada dos *scores* totais e das questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-

PT, bem como a análise referente à associação dos possíveis fatores de confundimento com o *outcome* de interesse.

3.2.2.1.1. Score Total e Questões Individuais das Escalas TSK-13-PT e PCS-PT

A análise Univariada realizada sugere uma possível associação individual de 6 questões da TSK-13-PT e de 6 questões da PCS-PT, bem como dos *scores* totais, com o *status* de “sucesso”.

No que diz respeito ao *score* total da TSK-13-PT, verificou-se uma associação desta variável com o *outcome* (OR=0,940, 95% IC=0,869 – 1,017; $p=0,122$). Relativamente às questões individuais desta escala, as que apresentaram uma associação com o *outcome* foram: 1 – “Tenho medo de me magoar se fizer exercício” (OR=0,356, 95% IC=0,128 – 0,991; $p=0,048$); 3 – “O meu corpo está a dizer-me que tenho algo de errado e grave” (OR=0,453, 95% IC=0,215 – 0,952; $p=0,037$); 6 – “A dor significa sempre que me magoei” (OR=0,501, 95% IC=0,231 – 1,086; $p=0,080$); 8 – “Tentar não fazer movimentos desnecessários é a melhor coisa que eu posso fazer para evitar que a dor se agrave” (OR=0,446, 95% IC=0,196 – 1,013; $p=0,054$); 11 – “Não é seguro para uma pessoa com a minha condição física ser fisicamente ativa” (OR=0,453, 95% IC=0,211 – 0,974; $p=0,043$) e 13 – “Ninguém deveria ter que fazer atividade física quando sente dor” (OR=0,305, 95% IC=0,125 – 0,745; $p=0,009$) (Tabela 4).

Relativamente ao *score* total da PCS-PT, verificou-se uma associação com o *outcome* (OR=0,968, 95% IC=0,928 – 1,010; $p=0,130$). No que diz respeito às questões individuais desta escala, as que apresentaram associação com o *outcome* foram: 1 – “Estou constantemente preocupado(a) em saber se a dor terá fim” (OR=0,692, 95% IC=0,463 – 1,035; $p=0,073$); 2 – “Sinto que não consigo continuar” (OR=0,579, 95% IC=0,341 – 0,981; $p=0,042$); 4 – “É horrível e sinto que me ultrapassa completamente” (OR=0,620, 95% IC=0,345 – 1,114; $p=0,110$); 6 – “Fico com medo que a dor piore” (OR=0,746, 95% IC=0,490 – 1,135; $p=0,170$); 7 – “Estou sempre a pensar noutras situações dolorosas” (OR=0,651, 95% IC=0,356 – 1,192; $p=0,165$); e 11 – “Estou sempre a pensar no quanto dói” (OR=0,551, 95% IC=0,273 – 1,114; $p=0,097$) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise Univariada do score total e questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-PT com o *outcome* de “sucesso”.

Variáveis	Univariada		
	O.R. (95% I.C.)	<i>p</i>	
TSK-13-PT	Questão 1	0,356 (0,128 – 0,991)	0,048*
	Questão 2	0,852 (0,437 – 1,662)	0,638
	Questão 3	0,453 (0,215 – 0,952)	0,037*
	Questão 4	0,662 (0,315 – 1,390)	0,276
	Questão 5	0,988 (0,496 – 1,969)	0,973
	Questão 6	0,501 (0,231 – 1,086)	0,080*
	Questão 7	0,797 (0,389 – 1,635)	0,536
	Questão 8	0,446 (0,196 – 1,013)	0,054*
	Questão 9	0,701 (0,345 – 1,421)	0,324
	Questão 10	0,941 (0,451 – 1,963)	0,871
	Questão 11	0,453 (0,211 – 0,974)	0,043*
	Questão 12	1,143 (0,554 – 2,359)	0,718
	Questão 13	0,305 (0,125 – 0,745)	0,009*
	Score total	0,940 (0,869 – 1,017)	0,122*
PCS-PT	Questão 1	0,692 (0,463 – 1,035)	0,073*
	Questão 2	0,579 (0,341 – 0,981)	0,042*
	Questão 3	0,771 (0,501 – 1,185)	0,236
	Questão 4	0,620 (0,345 – 1,114)	0,110*
	Questão 5	0,750 (0,470 – 1,199)	0,229
	Questão 6	0,746 (0,490 – 1,135)	0,170*
	Questão 7	0,651 (0,356 – 1,192)	0,165*
	Questão 8	0,819 (0,510 – 1,314)	0,408
	Questão 9	0,751 (0,399 – 1,416)	0,377
	Questão 10	0,731 (0,442 – 1,210)	0,223
	Questão 11	0,551 (0,273 – 1,114)	0,097*
	Questão 12	0,762 (0,488 – 1,188)	0,230
	Questão 13	0,785 (0,518 – 1,189)	0,253
	Score total	0,968 (0,928 – 1,010)	0,130*

TSK-13-PT: versão portuguesa da *Tampa Scale of Kinesiophobia*; PCS-PT: versão portuguesa da *Pain Catastrophizing Scale*; O.R.: *Odds Ratio*; 95% IC: Intervalo de Confiança; * $p \leq 0,2$.

3.2.2.1.2. Fatores de Confundimento

A associação de possíveis fatores de confundimento com o *outcome* de interesse foi igualmente avaliada através da análise univariada. Da análise realizada identificaram-se quatro potenciais fatores de confundimento, nomeadamente: incapacidade funcional na *baseline* (OR=1.125, 95% IC=1.015 – 1.246; $p=0.025$); intensidade da dor na *baseline* (OR=0.693, 95% IC=0.460 – 1.043; $p=0.078$); presença de cefaleias (OR=0.285, 95% IC=0.089 – 0.918; $p=0,035$) e tonturas (OR=0.464, 95% IC=0.149 – 1.446; $p=0,186$). Os dados relativos a esta análise encontram-se expostos na Tabela 5.

3.2.2.2. **Análise Multivariada**

No que respeita à análise multivariada, com o intuito de avaliar a associação do *score* total e das questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-13-PT, que foram identificadas na análise univariada, com o *outcome* de interesse, foram construídos modelos de regressão multivariados, ajustados aos possíveis fatores de confundimento. Inicialmente foram verificados os pressupostos para a inclusão das variáveis nos modelos de regressão logística. Após esta verificação, foram desenvolvidos os modelos multivariados, podendo incluir-se no máximo 2 fatores em cada modelo, dado que o *outcome* de interesse foi verificado em 20 pessoas, de forma a minimizar o possível efeito de *overfitting* (Hosmer et al., 2013; Stoltzfus, 2011).

3.2.2.2.1. Verificação de Pressupostos

Previamente à realização da regressão logística multivariada, foram verificados os pressupostos referentes às variáveis independentes identificadas na análise univariada.

Tabela 5. Análise Univariada dos possíveis fatores de confundimento com o outcome de “sucesso”.

Variáveis	Univariada		
	O.R. (95% I.C.)	p	
Idade	1,001 (0,945 – 1,060)	0,985	
Sexo (ref: masculino)	0,758 (0,160 – 3,581)	0,726	
Habilitações Literárias	Ensino Primário	-	0,992
	Ensino Básico Completo	1,300 (0,215 – 7,866)	0,775
	Ensino Secundário ou equivalente incompleto	0,975 (0,295 – 3,219)	0,967
	Ensino Secundário ou equivalente completo	-	-
	Ensino Superior completo	0,000	1,000
Situação Profissional (ref: desempregado)	0,713 (0,212 – 2,392)	0,583	
Baixa médica (ref: sim)	0,987 (0,197 – 4,944)	0,987	
Tempo com Dor Cervical (ref: 3 – 24 meses)	0,614 (0,185 – 2,040)	0,426	
Dor noutra região do corpo (ref: sim)	1,013 (0,202 – 5,077)	0,987	
Medicação (ref: sim)	1,225 (0,365 – 4,115)	0,743	
Tonturas (ref: sim)	0,464 (0,149 – 1,446)	0,186*	
Cefaleias (ref: sim)	0,285 (0,089 – 0,918)	0,035*	
Episódios anteriores de dor cervical (ref: sim)	0,720 (0,159 – 3,268)	0,670	
Sintomas irradiados (ref: sim)	0,720 (0,159 – 3,268)	0,670	
NDI-PT	1,125 (1,015 – 1,246)	0,025*	
END	0,693 (0,460 – 1,043)	0,078*	

NDI-PT: versão portuguesa da *Neck Disability Index*; END: Escala Numérica da Dor; O.R.: *Odds Ratio*; 95% IC: Intervalo de Confiança; * $p \leq 0,02$.

O pressuposto da multicolinearidade entre as variáveis, foi testado através da verificação do VIF. As variáveis que apresentaram um valor de VIF superior ou igual a 10 foram: a questão 2 (“Sinto que não consigo continuar”; VIF=15,5); a questão 4 (“É horrível e sinto que me ultrapassa completamente”; VIF=19), 6 (“Fico com medo que a dor piore”; VIF=20,4), 7 (“Estou sempre a pensar noutras situações dolorosas”; VIF=13,8) e 11 (“Estou sempre a pensar que quero muito que a dor passe”; VIF=23,5) e o *score* total da PCS-PT (VIF=82,7) (Stoltzfus, 2011). Os valores referentes ao cálculo do VIF de todas as variáveis encontra-se apresentado no Apêndice V. Durante a verificação da presença de *outliers* influentes através da *Cook’s Distance*, observaram-se dois possíveis candidatos. No entanto, a sua exclusão da análise multivariada não afetou os resultados obtidos, pelo que se mantiveram os dois participantes (Apêndice VI) (Hosmer et al., 2013; Stoltzfus, 2011).

Neste sentido, foram excluídas as questões 2, 4, 6, 7 e 11 da PCS-PT, bem como o seu *score* total. A variável correspondente à incapacidade funcional em T0 foi introduzida no desenvolvimento dos modelos através do seu *logit*.

3.2.2.2.2. Desenvolvimento dos Modelos De Regressão Multivariados

Considerando a análise univariada e os pressupostos verificados, consideraram-se como potenciais fatores de confundimento a incapacidade funcional, a intensidade de dor, a presença de cefaleias e a presença de tonturas na *baseline*.

Como potenciais fatores de prognóstico foram utilizadas as seguintes variáveis: as questões 1 (“Tenho medo de me magoar se fizer exercício”), 3 (“O meu corpo está a dizer-me que tenho algo de errado e grave”), 6 (“A dor significa que me magoei”), 8 (“Tentar não fazer movimentos desnecessários é a melhor coisa que eu posso fazer para evitar que a dor se agrave”), 11 (“Não é seguro para uma pessoa com a minha condição física ser fisicamente activa”) e 13 (“Ninguém deveria ter que fazer actividade física quando sente dor”) da TSK-13-PT bem como o seu *score* total, e a questão 1 (“Estou constantemente preocupado em saber se a dor terá fim”) da PCS-PT.

Foram desenvolvidos modelos multivariados compostos por 2 fatores como forma de minimizar o efeito de *overfitting*. A associação relativa a cada potencial fator de prognóstico foi ajustada, individualmente, a cada fator de confundimento identificado na análise univariada. Neste sentido foram desenvolvidos 32 modelos que se encontram em Apêndice VII. Após a realização da regressão logística multivariada (método: *Backward Conditional*), foram considerados os níveis de significância estatística e de capacidade classificatória para a avaliação dos modelos. Desta forma, foram excluídos 29 modelos, por apresentarem valores de $p \leq 0,05$ ou por não apresentarem uma capacidade classificatória adequada (Tabela 6).

Através da associação da questão 13 da TSK-13-PT, ajustada para a variável de confundimento “incapacidade funcional”, foi criado o **Modelo 1**. Este encontra-se ajustado aos dados, não existindo diferenças significativas entre os valores esperados e os valores observados (Hosmer & Lemeshow: $p=0,565$). Adicionalmente, este modelo sugere que o aumento de um ponto atribuído à questão 13 da TSK-13-PT, a probabilidade de sucesso diminui cerca de 70% (OR=0,305; 95% IC: 0,125 – 0,745; $p=0,009$), explicando 14,5% da variância dos resultados (Cox & Snell $R^2=0,145$). No entanto, considerando a AUC (AUC=0,277, 95% IC: 0,155 – 0,456; $p=0,018$), o modelo não apresenta capacidade de discriminar entre resultados de “sucesso” e “insucesso” (Apêndice VIII).

O **Modelo 2** foi desenvolvido a partir da associação da questão 1 da TSK13-PT, ajustado para a variável de confundimento “cefaleias”. Este modelo encontra-se ajustado aos dados (Hosmer & Lemeshow: $p = 0,642$) e sugere que utentes que reportam cefaleias parecem apresentar uma diminuição de cerca de 75% da probabilidade de sucesso (OR=0,245; 95% IC: 0,070 – 0,861; $p=0,028$). Complementarmente, sugere que por cada ponto da questão 1 (“Tenho medo de me magoar se fizer exercício”) da TSK-13-PT parece existir uma diminuição da probabilidade de sucesso de cerca de 68% (OR=0,318; 95% IC: 0,109 – 0,928; $p=0,036$). O Modelo 2 explica cerca de 17% da variância dos resultados (Cox & Snell $R^2=0,171$), no entanto não apresenta capacidade de discriminar entre resultados de “sucesso” e “insucesso” apresentando uma AUC=0,264 (95% IC: 0,125 – 0,403; $p=0,004$) (Apêndice VIII).

Por último, recorrendo à associação da questão 13 da TSK-13-PT, ajustada para a variável de confundimento “cefaleias” foi desenvolvido o **Modelo 3**. Este modelo apresenta também um bom ajuste aos dados (Hosmer & Lemeshow: $p=0,612$) e sugere que utentes com cefaleias apresentam cerca de 73% menos de probabilidade de recuperação (OR=0,272; 95% IC: 0,076 – 0,977; $p=0,046$). Adicionalmente, a cada ponto atribuído à questão 13 da TSK-13-PT parece existir uma diminuição de cerca de 70% da probabilidade de “sucesso” (OR=0,298; 95% IC: 0,117 – 0,758; $p=0,011$). Este modelo explica cerca de 21% da variância dos resultados (Cox & Snell $R^2=0,213$), não demonstrando, no entanto, capacidade discriminativa (AUC=0,228; 95% IC: 0,096 – 0,360; $p=0,001$) (Apêndice VIII).

Tabela 6. Análise univariada e multivariada dos potenciais fatores de prognóstico e fatores de confundimento com o *outcome* de “sucesso”.

Fatores de prognóstico	MMCI – NDI-PT ≥ 27%							
	Univariada		Multivariada					
			Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	O.R. (95% I.C.)	<i>p</i>	O.R. (95% I.C.)	<i>p</i>	O.R. (95% I.C.)	<i>p</i>	O.R. (95% I.C.)	<i>p</i>
NDI-PT	1,125 (1,015 – 1,246)	0,025**						
END	0,693 (0,460 – 1,043)	0,078*						
Tonturas (ref: Sim)	0,464 (0,149 – 1,446)	0,186*						
Cefaleias (ref: Sim)	0,285 (0,089 – 0,918)	0,035**			0,245 (0,070 – 0,861)	0,028**	0,272 (0,076 – 0,977)	0,046**
Questão 1 da TSK-13-PT	0,356 (0,128 – 0,991)	0,048**			0,318 (0,109 – 0,928)	0,036**		
Questão 3 da TSK-13-PT	0,453 (0,215 – 0,952)	0,037*						
Questão 6 da TSK-13-PT	0,501 (0,231 – 1,086)	0,080*						
Questão 8 da TSK-13-PT	0,446 (0,196 – 1,013)	0,054*						
Questão 11 da TSK-13-PT	0,453 (0,211 – 0,974)	0,043*						
Questão 13 da TSK-13-PT	0,305 (0,125 – 0,745)	0,009**	0,305 (0,125 – 0,745)	0,009**			0,298 (0,117 – 0,758)	0,011**
Score Total da TSK-13-PT	0,940 (0,869 – 1,017)	0,122*						
Questão 1 da PCS-PT	0,692 (0,463 – 1,035)	0,073*						
Hosmer & Lemeshow			0,565		0,642		0,612	
Cox & Snell R²			0,145		0,171		0,213	
AUC			0,306	0,018**	0,264	0,004**	0,228	0,001**

Modelo 1: Questão 13 da TSK-13-PT; Modelo 2: Questão 1 da TSK-13-PT ajustada a cefaleias; Modelo 3: Questão 13 da TSK-13-PT ajustada a cefaleias; MMCI: *Mudança Mínima Clinicamente Importante*; NDI-PT: *versão portuguesa da Neck Disability Index*; END: *Escala Numérica da Dor*; TSK-13-PT: *versão portuguesa da Tampa Scale of Kinesiophobia*; PCS-PT: *versão portuguesa da Pain Catastrophizing Scale*; O.R.: Odds Ratio; 95% IC: *Intervalo de Confiança*; **p*≤0,2; ***p*≤0,05; AUC: *Area Under the Curve*.

4. Discussão

O presente estudo teve como principal objetivo estudar o potencial das questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-PT como indicadores de prognóstico de resultados de sucesso da intervenção em utentes com DCCNE, após um período de 6 semanas de tratamento de fisioterapia multimodal. Os resultados obtidos sugerem que as questões 1 e 13 da TSK-13-PT, avaliadas no momento de *baseline*, início de intervenção, parecem estar associadas com os resultados de “sucesso” alcançados ao nível da incapacidade funcional, após intervenção de fisioterapia multimodal. No entanto, considerando a capacidade discriminativa, os modelos finais parecem não ser capazes de diferenciar de forma adequada quais os participantes que poderão atingir resultados de “sucesso” e “insucesso” no que diz respeito à incapacidade funcional.

A investigação sobre os fatores de prognóstico em utentes com DCCNE tem vindo a ser apontada como uma prioridade (Silva et al., 2019). A literatura existente parece apontar para uma falta de consenso em relação à influência dos fatores psicossociais no prognóstico de utentes com esta condição (Bohman et al., 2019; Cecchi et al., 2011; de Pauw et al., 2015; Hill et al., 2007; Kjellman et al., 2002; Schellingerhout et al., 2010; Weigl et al., 2021). Não obstante, até à data, no melhor conhecimento da equipa de investigação, ainda não foi investigada a associação entre as questões individuais da TSK-13-PT e da PCS-PT, avaliadas no início da intervenção, com o *outcome* de “sucesso”, após tratamento. Neste sentido, este estudo pretendeu contribuir para a melhoria do conhecimento através do estudo do potencial de prognóstico destas questões, indo ao encontro de uma das prioridades de investigação científica definida para utentes com DCCNE (Silva et al., 2019).

No que concerne às características sociodemográficas e clínicas da amostra constituinte deste estudo, observaram-se semelhanças com o que é reportado em estudos anteriores (Carroll et al., 2009; Cecchi et al., 2011; Côté et al., 2008; Instituto Nacional de Estatística (INE), 2020; Safiri et al., 2020). A amostra total deste estudo foi constituída maioritariamente por participantes do sexo feminino (84,3%), apresentando uma média de idades de 51 ($\pm 9,7$) anos. De acordo com

Safiri e colaboradores (Safiri et al., 2020), a prevalência de DC é maior no sexo feminino, principalmente em idades compreendidas entre os 50 e 54 anos, estando em linha com as características da amostra. Por outro lado, mais de metade dos participantes referiu encontrar-se a trabalhar (68,6%). No entanto, 86,3% refere não se encontrar de baixa médica, indo ao encontro dos dados descritos por Côté e colaboradores (Côté et al., 2008) e de Vos e colaboradores (Vos et al., 2008). Os autores referem que a DCNE é uma condição comum em trabalhadores, no entanto apenas um terço refere necessidade de estar de baixa médica (Côté et al., 2008; Vos et al., 2008).

No que diz respeito às características clínicas, a maioria dos participantes refere já ter sintomas há mais de 24 meses (66,7%), similarmente ao que é reportado por Carroll e colaboradores (Carroll et al., 2009). Os autores estimam que entre 50 a 85% dos indivíduos com um primeiro episódio de DC mantêm sintomas ao final de 1 a 5 anos (Carroll et al., 2009). Cecchi e colaboradores (Cecchi et al., 2011) observaram que, após um primeiro episódio de DC, os sintomas tiveram uma duração média de 10 anos, o que sugere a longa duração desta condição, indo ao encontro do que foi referido neste presente estudo. Mais ainda, observou-se uma percentagem alta de utentes com sintomas noutra região da coluna (86,3%), encontrando-se de acordo com o que é descrito na literatura como uma característica comum em pessoas com DCCNE, onde se observou a presença de dor lombar crónica concomitante em 53% (95% IC: 49-57) dos casos (Guez et al., 2006).

Neste estudo verificou-se que 24 (47,1%) e 25 (49%) participantes referiram ter tonturas e cefaleias, respetivamente. Estas são características clínicas que são regularmente observadas em estudos realizados em utentes com DCNE (Côté et al., 2008; Hogg-Johnson et al., 2009; Pool et al., 2010; Schellingerhout et al., 2008, 2010). A proporção de participantes com tonturas presente neste estudo, encontra-se acima do que se observou em estudos anteriores, como por exemplo no estudo realizado por Schellingerhout e colegas (Schellingerhout et al., 2008) onde se verificou que apenas 30% dos participantes apresentavam este sintoma. No que diz respeito às cefaleias, verificaram-se percentagens de entre 60 e 70% de participantes com esta característica clínica, sendo estas

percentagens mais altas comparativamente ao observado neste estudo (Pool et al., 2010; Schellingerhout et al., 2008).

Relativamente às características clínicas observadas imediatamente após o período de tratamentos, 4 (19%), 2 (9,5%) e 7 (41,2%) participantes categorizados como “sucesso” reportaram sintomas de tonturas, cefaleias e sintomas irradiados, respetivamente. Contrariamente, no grupo de participantes categorizados como “insucesso”, 19 (70,4%) reportavam tonturas, 16 (59,3%) cefaleias e 20 (74,1%) sintomas irradiados. Uma possível explicação para as diferenças encontradas ao nível dos sintomas entre os dois grupos é a variabilidade relativamente à severidade da condição. Como tal, a perceção de uma melhoria real ao nível da incapacidade pode não ser verificada no período de tempo deste estudo (Côté et al., 2008; Pool et al., 2010; Schellingerhout et al., 2010).

Observaram-se ainda diferenças significativas na comparação entre o grupo de “sucesso” e de “insucesso”, relativas à incapacidade funcional ($p=0,003$), intensidade da dor ($p<0,001$) e cinesiofobia ($p=0,009$), não se verificando o mesmo para os níveis de catastrofização da dor ($p=0,400$). As diferenças entre os grupos categorizados como “sucesso” e “insucesso” não são apresentadas em estudos anteriores, não permitindo a comparação adequada com os resultados obtidos (Bohman et al., 2019; Cecchi et al., 2011; Hill et al., 2007; Pool et al., 2010). Não obstante, uma possível justificação para a ausência de diferenças significativas entre os dois grupos de participantes, relativamente à catastrofização da dor, poderá ser o facto de não terem sido incluídas estratégias de intervenção cognitivo-comportamentais no tratamento destes utentes, tendo-se centrado em eletroterapia e agentes físicos (55%), terapia manual (51%), exercício/fortalecimento/alongamentos (59%) e outras modalidades (45%). No entanto, as terapias cognitivo-comportamentais têm sido sugeridas como uma modalidade de tratamento eficaz para o tratamento de características psicossociais, como a catastrofização da dor (Schütze et al., 2018). Assim, a sua utilização neste contexto poderia implicar uma diferença significativa entre os dois grupos relativamente à catastrofização da dor (Schütze et al., 2018).

Em relação ao *outcome* em estudo, 22 (43%) participantes apresentaram uma redução superior ou igual a 27% no *score* obtido através do preenchimento

da NDI-PT, após o período de tratamento. Uma percentagem de melhoria semelhante foi observada nos estudos de Hill e colaboradores (Hill et al., 2007) e Bohman e colaboradores (Bohman et al., 2019), em que 49% e 44% dos participantes, respetivamente, apresentaram melhorias no que diz respeito à incapacidade funcional, pelo que as características observadas neste estudo, estão em linha com o observado por estes autores.

No que diz respeito aos *scores* totais da TSK-13-PT ($p=0,122$) e da PCS-PT ($p=0,130$), verificou-se uma associação destas variáveis com o *outcome* de “sucesso”. Contrariamente ao que foi observado neste estudo, Bohman e colegas (Bohman et al., 2019) encontraram apenas uma associação entre os níveis de catastrofização da dor e uma melhoria significativa na incapacidade funcional. Possivelmente, estas diferenças podem ser resultado de uma utilização de valores de *cutoff* distintos na definição dos *outcomes*, nomeadamente uma diminuição igual ou superior a 6,3 pontos na *Neck Disability Index* (Bohman et al., 2019). Similarmente, houve também uma diferença nos *timings* de avaliação, sendo que no estudo realizado por Bohman e colegas (Bohman et al., 2019) os momentos de avaliação tiveram lugar às 12 semanas, 9 meses e 15 meses, ao contrário do presente estudo onde foi realizada apenas uma avaliação às 6 semanas após o tratamento.

Dois estudos utilizaram questões individuais para avaliar os níveis de cinesiofobia e de catastrofização da dor, sendo que ambos recorreram à mesma questão para a avaliação dos níveis de catastrofização dos participantes, nomeadamente a questão 3 da PCS-PT (“É terrível e penso que nunca mais vai melhorar”) (Cecchi et al., 2011; Hill et al., 2007). Os autores de ambos os estudos não observaram qualquer associação entre esta questão e a incapacidade funcional a curto prazo. Estes resultados estão em linha com o verificado neste estudo, visto que não se verificou qualquer associação entre esta questão e o *outcome* de “sucesso” ($p=0,236$) na análise univariada. Hill e colaboradores (Hill et al., 2007) avaliaram ainda os níveis de cinesiofobia dos participantes recorrendo à questão “Sentiu que não deveria realizar o seu trabalho normal com a presença da dor cervical?”. No entanto, esta questão foi adaptada a partir da versão de 17 itens da *Tampa Scale of Kinesiophobia*, não sendo, desta forma, possível a comparação com os resultados obtidos, visto que esta questão não

se encontra na versão utilizada neste estudo (Hill et al., 2007). Não obstante, os autores verificaram uma associação entre a questão utilizada e a incapacidade funcional às 6 semanas, na análise univariada (Hill et al., 2007).

Na análise univariada para os possíveis fatores de confundimento, verificou-se que a incapacidade funcional, a intensidade da dor e a presença de tonturas e de cefaleias parecem apresentar uma associação com o *outcome* de “sucesso”. Os resultados deste estudo, relativos aos níveis de incapacidade funcional e de intensidade da dor, parecem estar em linha com estudos anteriores, onde parece ter existido uma associação com o *outcome* de “sucesso” da intervenção (Bohman et al., 2019; Hill et al., 2008). Relativamente à presença de cefaleias e de tonturas, Schellingerhout e colaboradores (Schellingerhout et al., 2008) não encontraram qualquer associação entre estas variáveis e a recuperação a curto (6 semanas) e longo prazo (52 semanas). Contudo, os autores definiram como *outcome* a Percepção Global de Melhoria, o que pode explicar a diferença entre os resultados obtidos (Schellingerhout et al., 2008).

Considerando a análise multivariada dos possíveis indicadores de prognóstico, foram desenvolvidos 32 modelos. Estes modelos consideraram os resultados obtidos através da análise univariada, a avaliação dos pressupostos para a realização da regressão logística multivariada e ainda a plausibilidade clínica das variáveis. Dos modelos desenvolvidos, apenas três apresentaram uma associação adequada com o *outcome* de “sucesso”, sendo que as variáveis retidas foram a presença de cefaleias e as questões 1 e 13 da TSK-13-PT. No que diz respeito aos fatores de confundimento, a inclusão da variável “presença de cefaleias” nos modelos iniciais resultou num aumento da capacidade de explicação da variância dos resultados. Estes resultados estão em linha com o que foi observado por Pool e colaboradores (Pool et al., 2010), que reportam uma associação entre as cefaleias e os níveis de incapacidade funcional às 12 e 52 semanas.

Devido ao carácter inovador deste estudo, não é possível fazer uma comparação adequada com outros estudos, no que diz respeito à associação das questões 1 e 13 da TSK-13-PT com o *outcome* de “sucesso”. No entanto, relativamente à cinesiofobia, Luque-Suarez e colaboradores (Luque-Suarez et

al., 2019), realizaram uma revisão sistemática onde concluem que existe evidência de nível moderado de que este é um fator preditor de alterações na incapacidade funcional a longo prazo, em indivíduos com dor crónica músculo-esquelética. Similarmente, Johansen e colaboradores (Johansen et al., 2013), ao realizar uma análise dos fatores associados aos níveis de incapacidade funcional, demonstraram que a cinesiofobia apresenta uma associação com este *outcome*. No entanto, Bohman e colaboradores (Bohman et al., 2019) não observaram qualquer associação entre os níveis de cinesiofobia e incapacidade funcional, contrariando os resultados obtidos neste estudo e nos estudos previamente identificados. Estas diferenças podem ser justificadas pela utilização de um valor de *cutoff* distinto no que diz respeito à incapacidade funcional. No nosso estudo foi utilizado o valor relativo à MMCI da NDI-PT, definida como uma diminuição de pelo menos 27% para a população portuguesa com DCCNE, contrariamente aos 6,3 pontos utilizados por Bohman e colegas (Bohman et al., 2019; Pereira et al., 2015).

Relativamente à associação observada entre as questões 1 e 13 da TSK-13-PT e o *outcome*, quando analisado o valor da AUC, verifica-se que os modelos desenvolvidos não permitem discriminar os participantes categorizados como “sucesso” e os categorizados como “insucesso”. No entanto, estas questões parecem ter uma associação mais forte com o *outcome* de “sucesso”, quando comparadas com o *score* total da escala, apresentando uma capacidade preditiva superior. Desta forma, estes resultados suportam a utilização destas questões, ao invés do *score* total, na avaliação do prognóstico de utentes com DCCNE. Por outro lado, os resultados obtidos neste estudo indicam que as questões 1 e 13 da TSK-13-PT poderão ser associadas a outros indicadores, na avaliação do prognóstico de utentes com DCCNE, por ainda haver uma elevada percentagem de variância que não é explicada pelos modelos finais deste estudo. Weigl e colaboradores (Weigl et al., 2021) argumentam que deverão ser adicionados fatores como os níveis de cinesiofobia, a amplitude de movimento cervical, fatores relacionados com a saúde mental, estratégias de *coping* e a autoeficácia da dor, na criação de modelos capazes de avaliar a probabilidade de sucesso da intervenção (Weigl et al., 2021).

Não foi encontrada nenhuma associação entre os níveis de catastrofização da dor e as questões individuais da PCS-PT com o *outcome* de “sucesso” da intervenção. Os resultados obtidos por Cecchi e colaboradores (Cecchi et al., 2011) estão em linha com o que se verificou neste estudo. Os autores não verificaram qualquer associação entre os níveis de catastrofização da dor e a incapacidade funcional e dor no momento imediatamente após a intervenção, não especificando o período temporal desta avaliação (Cecchi et al., 2011). Mais ainda, Hill e colaboradores (Hill et al., 2007) não observaram nenhuma associação entre os níveis de catastrofização da dor e a incapacidade funcional, às 6 semanas, estando igualmente em linha com o que se verificou neste estudo. Existe, no entanto, literatura que contraria estes dados, ao indicar que níveis mais altos de catastrofização da dor na *baseline* parecem ser um fator de mau prognóstico da condição (Bohman et al., 2019; Walton et al., 2013). Walton e colaboradores (Walton et al., 2013), realizaram uma *overview* de revisões sistemáticas, onde procuraram identificar fatores de risco consistentes para a perpetuação dos sintomas em indivíduos com DC. Os autores concluíram que esta condição tem geralmente um mau prognóstico, acrescentando ainda que existem poucos fatores que possam ser utilizados com um grau de confiança moderado a alto na avaliação do prognóstico da condição. Dentro dos fatores com maior preponderância, os autores referem ainda que níveis de catastrofização mais altos parecem indicar um pior prognóstico da condição (Walton et al., 2013). Bohman e colaboradores (Bohman et al., 2019) procuraram desenvolver modelos de predição do sucesso de tratamento numa amostra com DCCNE. Os autores verificaram uma associação entre os níveis de catastrofização e a recuperação dos utentes imediatamente após o período de tratamento (3 meses) e no *follow-up* (15 meses). Estas diferenças poderão ser justificadas pela utilização de momentos de avaliação distintos, podendo demonstrar a necessidade de investigação da associação das questões deste questionário com o *outcome* de “sucesso” em *follow-ups* mais longos.

Este trabalho de investigação não é isento de limitações, sendo que as mesmas devem ser tidas em consideração na interpretação dos resultados expostos. Uma primeira limitação a considerar é o facto de não ter sido realizada validação interna dos modelos apresentados, pelo que poderão ter uma menor

precisão no caso de serem aplicados numa população similar (Moons et al., 2012). Uma segunda limitação a considerar é o tamanho da amostra. O facto de ter sido utilizada uma amostra de pequenas dimensões neste estudo, não permite a adição de múltiplos fatores de confundimento no mesmo modelo. Mais ainda, a dimensão da amostra deste estudo poderá ainda levar a uma sobrestimação dos valores de ORs (Moons et al., 2012; Nemes et al., 2009; Seel et al., 2012). Estudos anteriores utilizaram amostras com um número de participantes superior, permitindo a realização de uma regressão logística com um maior número de variáveis independentes incluídas (Cecchi et al., 2011; Hill et al., 2007; Weigl et al., 2021). A terceira limitação deste estudo encontra-se relacionada com o viés de resposta, já que os dados recolhidos se baseiam no autopreenchimento de questionários. A presença deste viés pode ser equacionada considerando que os utentes poderão ter fornecido informações que consideram socialmente aceites, não espelhando realmente a perceção que os utentes têm sobre a sua condição (Wetzel et al., 2016). Por último, uma quarta limitação deste estudo é o facto da associação com o *outcome* ter sido avaliada apenas no final do período de tratamento (6 semanas), sendo importante avaliar a capacidade de prognóstico das questões destas escalas em *follow-ups* mais longos, à semelhança do que foi realizado em estudos anteriores (Bohman et al., 2019; Cecchi et al., 2011).

Apesar das limitações referidas, este estudo trouxe um contributo importante para a investigação na área da DCCNE. Através deste estudo, foi possível identificar duas questões da TSK-13-PT como possíveis indicadores de prognóstico para o *outcome* de “sucesso”, suportando a sua maior capacidade preditiva de resultados de “sucesso”, quando comparadas com o *score* total da escala. Adicionalmente, os modelos onde a variável “presença de cefaleias” está presente apresentam uma maior explicação da variância dos resultados. Estes resultados representam uma melhoria no conhecimento atual sobre os indicadores de prognóstico de utentes com DCCNE, na medida em que permite a investigação de possíveis modelos de predição de resultados da intervenção, com recurso a questões específicas, ao invés da escala completa. Desta forma, sugere-se a investigação da capacidade preditiva destas questões num amostra de maiores dimensões, que permitam o desenvolvimento de modelos mais

precisos. Similarmente, deverão ser utilizados *follow-ups* mais longos, permitindo que se tirem conclusões acerca da capacidade de prognóstico destas questões a longo-prazo. Por último, seria importante investigar o potencial destas questões, associadas a outros fatores de confundimento, para que seja possível obter uma maior explicação da variância dos resultados obtidos.

5. Conclusão

O presente estudo veio contribuir para a melhoria do conhecimento no que concerne aos indicadores de prognóstico em utentes com DCCNE submetidos a intervenção de fisioterapia. Os resultados obtidos parecem suportar que as questões 1 e 13 da TSK-13-PT e a presença de cefaleias são indicadores de prognóstico importantes a considerar nesta população. Destaca-se ainda que as questões 1 e 13 da TSK-13-PT parecem apresentar uma capacidade de prever o sucesso ao nível da incapacidade funcional de uma forma mais robusta do que o score total da escala. Neste sentido, sugere-se que as questões 1 e 13 da TSK-13-PT poderão ser incluídas no processo de raciocínio clínico e ponderação do prognóstico do utente, em detrimento do nível de cinesiofobia aferido pela escala total. Por outro lado, o presente estudo aponta para a possibilidade da sua integração no desenvolvimento de modelos mais robustos na predição de resultados de “sucesso”, no que diz respeito à incapacidade funcional, em utentes com DCCNE. No entanto, contrariamente ao observado para as questões da TSK-13-PT, as questões individuais e *score* total da PCS-PT parecem não estar associadas com o *outcome* de “sucesso”, após o período de tratamento.

Desta forma, considerando as limitações referidas anteriormente, estudos futuros deverão ser realizados com amostras de maiores dimensões e com períodos de *follow-up* mais longos, de modo a poder integrar um maior número de variáveis no desenvolvimento dos modelos, bem como investigar a associação com o *outcome* de “sucesso” a longo prazo.

6. Bibliografia

- Azevedo, L., Pereira, A., Dias, C., Agualusa, L., Lemos, L., Romão, J., Patto, T., Vaz-Serra, S., Abrunhosa, R., Carvalho, C., Cativo, M., Correia, D., Correia, J., Coucelo, G., Lopes, B., Loureiro, M., Silva, B., & Castro-Lopes, J. (2007). Tradução, Adaptação Cultural e Estudo Multicêntrico de Validação de instrumentos para rastreio e avaliação do impacto da Dor Crónica. *Dor*, 15(4), 38–39.
- Bier, J., Scholten-Peeters, W., Staal, J. B., Pool, J., van Tulder, M. W., Beekman, E., Knoop, J., Meerhoff, G., & Verhagen, A. P. (2018). Clinical Practice Guideline for Physical Therapy Assessment and Treatment in Patients With Nonspecific Neck Pain. *Physical Therapy*, 98(3), 162–171.
- Blanpied, P. R., Gross, A. R., Elliott, J. M., Devaney, L. L., Clewley, D., Walton, D. M., Sparks, C., & Robertson, E. K. (2017). Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the orthopaedic section of the American physical therapy association. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 47(7), A1–A83. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0302>
- Bogduk, N., & Merskey, H. (2012). Classification of chronic pain, IASP, second edition. In *Classification of Chronic Pain, Second Edition (Revised): Vol. c*. <https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/Content/ContentFolders/Publications2/ClassificationofChronicPain/Introduction.pdf%0Ahttp://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf%5Cnhttp://www.springerlink.com/index/M368G660J324457>
- Bohman, T., Bottai, M., & Björklund, M. (2019). Predictive models for short-term and long-term improvement in women under physiotherapy for chronic disabling neck pain: A longitudinal cohort study. *BMJ Open*, 9(4). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024557>
- Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellstrom, T. (2006). Basic Epidemiology. In *World Health Organization* (2nd ed.). <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6926.483>

- Borghouts, J. A. J., Koes, B. W., & Bouter, L. M. (1998). The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain. *Pain*, *77*, 1–13.
- Briggs, M. S., Rethman, K. K., Crookes, J., Cheek, F., Pottkotter, K., McGrath, S., DeWitt, J., Harmon-Matthews, L. E., & Quatman-Yates, C. C. (2020). Implementing Patient-Reported Outcome Measures in Outpatient Rehabilitation Settings: A Systematic Review of Facilitators and Barriers Using the Consolidated Framework for Implementation Research. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *101*(10), 1796–1812. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.04.007>
- Carroll, L. J., Hogg-Johnson, S., van der Velde, G., Haldeman, S., Holm, L. W., Carragee, E. J., Hurwitz, E. L., Côté, P., Nordin, M., Peloso, P. M., Guzman, J., & Cassidy, J. D. (2009). Course and Prognostic Factors for Neck Pain in the General Population. Results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *32*(2 SUPPL.), 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.11.013>
- Cecchi, F., Molino-Lova, R., Paperini, A., Boni, R., Castagnoli, C., Gentile, J., Pasquini, G., & Macchi, C. (2011). Predictors of short- and long-term outcome in patients with chronic non-specific neck pain undergoing an exercise-based rehabilitation program: A prospective cohort study with 1-year follow-up. *Internal and Emergency Medicine*, *6*(5), 413–421. <https://doi.org/10.1007/s11739-010-0499-x>
- Childs, J. D., Cleland, J. A., Elliott, J. M., Teyhen, D. S., Wainner, R. S., Whitman, J. M., Sopky, B. J., Godges, J. J., & Flynn, T. W. (2008). Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the american physical therapy association. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, *38*(9). <https://doi.org/10.2519/jospt.2008.0303>
- Cleland, J. A., Childs, J. D., & Whitman, J. M. (2008). Psychometric Properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in Patients With Mechanical Neck Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *89*(1), 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.08.126>

- Cohen, S. P. (2015). Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clinic Proceedings*, *90*(2), 284–299. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008>
- Cordeiro, N., Pezarat-Correia, P., Gil, J., & Cabri, J. (2013). Portuguese language version of the Tampa Scale for Kinesiophobia [13 items]. *Journal of Musculoskeletal Pain*, *21*(1), 58–63. <https://doi.org/10.3109/10582452.2012.762966>
- Côté, P., van der Velde, G., Cassidy, J. D., Carroll, L. J., Hogg-Johnson, S., Holm, L. W., Carragee, E. J., Haldeman, S., Nordin, M., Hurwitz, E. L., Guzman, J., & Peloso, P. M. (2008). The Burden and Determinants of Neck Pain in Workers. *Spine*, *33*(4S), S60–S74. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.11.012>
- Cruz, E. B., Fernandes, R., Carnide, F., Domingues, L., Pereira, M., & Duarte, S. (2015). Cross-cultural adaptation and validation of the neck disability index to european portuguese language. *Spine*, *40*(2), E77–E82. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000000692>
- de Pauw, R., Kregel, J., de Blaiser, C., van Akeleyen, J., Logghe, T., Danneels, L., & Cagnie, B. (2015). Identifying prognostic factors predicting outcome in patients with chronic neck pain after multimodal treatment: A retrospective study. *Manual Therapy*, *20*(4), 592–597. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.02.001>
- Dennis, S., Watts, I., Pan, Y., & Britt, H. (2018). The likelihood of general practitioners referring patients to physiotherapists is low for some health problems: secondary analysis of the Bettering the Evaluation and Care of Health (BEACH) observational study. *Journal of Physiotherapy*, *64*(3), 178–182. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2018.05.006>
- Dimitriadis, Z., Kapreli, E., Strimpakos, N., & Oldham, J. (2015). Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients? *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, *28*(4), 797–802. <https://doi.org/10.3233/BMR-150587>

- Direção-Geral da Saúde, & IHME. (2018). *Portugal: The Nation's Health 1990–2016: An overview of the Global Burden of Disease Study 2016 Results*. <http://www.healthdata.org/policy-report/portugal-nation's-health-1990–2016>
- Domingues, L. (2019). *Predictive Model for Successful Outcomes With Manual Therapy and Exercise Programme in Patients With Non-Specific Chronic Neck Pain*.
- Dong, Y., & Peng, C. Y. J. (2013). Principled missing data methods for researchers. *SpringerPlus*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-2-222>
- Duncan, E. A. S., & Murray, J. (2012). The barriers and facilitators to routine outcome measurement by allied health professionals in practice: A systematic review. *BMC Health Services Research*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-96>
- Eldin Alreni, A. S., McRobert, C., & McLean, S. M. (2021). Utilisation of outcome measures in the management of non-specific neck pain: A national survey of current physiotherapy practice in the UK. *Musculoskeletal Science and Practice*, 52(July 2020), 102347. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102347>
- European Medicines Agency (EMA). (2018). Guideline Good Clinical Practice E6(R2). *Committee for Human Medicinal Products*, 6(December 2016), 1–68. https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/ich-e-6-r2-guideline-good-clinical-practice-step-5_en.pdf
- Groeneweg, R., Haanstra, T., Bolman, C. A. W., Oostendorp, R. A. B., van Tulder, M. W., & Ostelo, R. W. J. G. (2017). Treatment success in neck pain: The added predictive value of psychosocial variables in addition to clinical variables. *Scandinavian Journal of Pain*, 14, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2016.10.003>
- Guez, M., Hildingsson, C., Nasic, S., & Toolanen, G. (2006). Chronic low back pain in individuals with chronic neck pain of traumatic and non-traumatic origin: A population-based study. *Acta Orthopaedica*, 77(1), 132–137. <https://doi.org/10.1080/17453670610045812>

- Gunay Ucurum, S. (2019). The relationship between pain severity, kinesiophobia, and quality of life in patients with non-specific chronic neck pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 32(5), 677–683. <https://doi.org/10.3233/BMR-171095>
- Guzman, J., Hurwitz, E. L., Carroll, L. J., Haldeman, S., Côté, P., Carragee, E. J., Peloso, P. M., van der Velde, G., Holm, L. W., Hogg-Johnson, S., Nordin, M., & Cassidy, J. D. (2009). A New Conceptual Model of Neck Pain. Linking Onset, Course, and Care: The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 32(2 SUPPL.), 14–23. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.11.007>
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. *Arthritis Care and Research*, 63(SUPPL. 11), 240–252. <https://doi.org/10.1002/acr.20543>
- 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., Lewis, M., Sim, J., Hay, E. M., & Dziedzic, K. (2007). Predictors of poor outcome in patients with neck pain treated by physical therapy. *Clinical Journal of Pain*, 23(8), 683–690. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181468e67>
- Hogg-Johnson, S., van der Velde, G., Carroll, L. J., Holm, L. W., Cassidy, J. D., Guzman, J., Côté, P., Haldeman, S., Ammendolia, C., Carragee, E., Hurwitz, E., Nordin, M., & Peloso, P. (2009). The Burden and Determinants of Neck Pain in the General Population. Results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 32(2 SUPPL.), 39–51. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.11.010>

- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). Applied Logistic Regression: Chapter 4. In *Wiley series in probability and statistics* (Vol. 95, Issue 44).
- Hoy, D., March, L., Woolf, A., Blyth, F., Brooks, P., Smith, E., Vos, T., Jan, B., Blore, J., Murray, C., Burstein, R., & Buchbinder, R. (2014). The global burden of neck pain: Estimates from the global burden of disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1309–1315. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204431>
- Hush, J. M., Lin, C. C., Michaleff, Z. A., Verhagen, A., & Refshauge, K. M. (2011). Prognosis of acute idiopathic neck pain is poor: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(5), 824–829. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.12.025>
- IASP. (2012). C . Spinal Pain , Section 1: Spinal and Radicular Pain. *Classification of Chronic Pain*, 11–16.
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2020). *População residente com 15 e mais anos de idade (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo, Grupo etário e Tipo de doença crónica; Quinquenal - INE, Inquérito nacional de saúde (série 2014)*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001541&contexto=pgi&selTab=tab10&xlang=pt
- Johansen, J. B., Røe, C., Bakke, E. S., Mengshoel, A. M., Storheim, K., & Andelic, N. (2013). The determinants of function and disability in neck patients referred to a specialized outpatient clinic. *Clinical Journal of Pain*, 29(12), 1029–1035. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31828027a2>
- Kjellman, G., Skargren, E., & Öberg, B. (2002). Prognostic factors for perceived pain and function at one-year follow-up in primary care patients with neck pain. *Disability and Rehabilitation*, 24(7), 364–370. <https://doi.org/10.1080/10.1080/09638280110101532>
- Luque-Suarez, A., Martinez-Calderon, J., & Falla, D. (2019). Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 53(9), 554–559. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098673>

- Manderlier, A., de Fooz, M., Patris, S., & Berquin, A. (2022). Modifiable lifestyle-related prognostic factors for the onset of chronic spinal pain: A systematic review of longitudinal studies: Lifestyle prognostic factors for spinal pain. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 65(6), 101660. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2022.101660>
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística - Com utilização do SPSS 3ª Edição*. In *Análise estatística com SPSS* (p. 826).
- Meerhoff, G. A., van Dulmen, S. A., Maas, M. J., Bakker-Jacobs, A., Nijhuis-Van der Sanden, M. W., & van der Wees, P. J. (2021). Exploring the perspective of patients with musculoskeletal health problems in primary care on the use of patient-reported outcome measures to stimulate quality improvement in physiotherapist practice; a qualitative study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 37(9), 993–1004. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1678205>
- Midi, H., Sarkar, S. K., & Rana, S. (2010). Collinearity diagnostics of binary logistic regression model. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 13(3), 253–267. <https://doi.org/10.1080/09720502.2010.10700699>
- Misailidou, V., Malliou, P., Beneka, A., Karagiannidis, A., & Godolias, G. (2010). Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *Journal of Chiropractic Medicine*, 9(2), 49–59. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2010.03.002>
- Moons, K. G. M., Kengne, A. P., Woodward, M., Royston, P., Vergouwe, Y., Altman, D. G., & Grobbee, D. E. (2012). Risk prediction models: I. Development, internal validation, and assessing the incremental value of a new (bio)marker. *Heart*, 98(9), 683–690. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2011-301246>
- Nemes, S., Jonasson, J. M., Genell, A., & Steineck, G. (2009). Bias in odds ratios by logistic regression modelling and sample size. *BMC Medical Research Methodology*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-9-56>
- Pereira, M., Cruz, E. B., Domingues, L., Duarte, S., Carnide, F., & Fernandes, R. (2015). Responsiveness and interpretability of the Portuguese version of the neck disability index in patients with chronic neck pain undergoing

- physiotherapy. *Spine*, 40(22), E1180–E1186.
<https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000001034>
- Pool, J. J. M., Ostelo, R. W. J. G., Knol, D., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2010). Are psychological factors prognostic indicators of outcome in patients with sub-acute neck pain? *Manual Therapy*, 15(1), 111–116.
<https://doi.org/10.1016/j.math.2009.08.001>
- Ranganathan, P., Pramesh, C., & Aggarwal, R. (2017). Common pitfalls in statistical analysis: Logistic regression. *Perspectives in Clinical Research*, 8(3), 148–151. https://doi.org/10.4103/picr.PICR_87_17
- Safiri, S., Kolahi, A. A., Hoy, D., Buchbinder, R., Mansournia, M. A., Bettampadi, D., Ashrafi-Asgarabad, A., Almasi-Hashiani, A., Smith, E., Sepidarkish, M., Cross, M., Qorbani, M., Moradi-Lakeh, M., Woolf, A. D., March, L., Collins, G., & Ferreira, M. L. (2020). Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: Systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *The BMJ*, 368. <https://doi.org/10.1136/bmj.m791>
- Schellingerhout, J. M., Heymans, M. W., Verhagen, A. P., Lewis, M., de Vet, H. C. W., & Koes, B. W. (2010). Prognosis of patients with nonspecific neck pain: Development and external validation of a prediction rule for persistence of complaints. *Spine*, 35(17), 827–835.
<https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181d85ad5>
- Schellingerhout, J. M., Verhagen, A. P., Heymans, M. W., Pool, J. J. M., Vonk, F., Koes, B. W., & de Vet, H. C. W. (2008). Which subgroups of patients with non-specific neck pain are more likely to benefit from spinal manipulation therapy, physiotherapy, or usual care? *Pain*, 139(3), 670–680.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.07.015>
- Schütze, R., Rees, C., Smith, A., Slater, H., Campbell, J. M., & O'Sullivan, P. (2018). How Can We Best Reduce Pain Catastrophizing in Adults With Chronic Noncancer Pain? A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Journal of Pain* (Vol. 19, Issue 3). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.09.010>

- Seel, R. T., Steyerberg, E. W., Malec, J. F., Sherer, M., & MacCiochi, S. N. (2012). Developing and evaluating prediction models in rehabilitation populations. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(8 SUPPL.), S138–S153. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.04.021>
- Silva, P. V., Costa, L. O. P., Maher, C. G., Kamper, S. J., & Costa, L. da C. M. (2019). The New Agenda for Neck Pain Research: A Modified Delphi Study. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 49(9), 623–681. <https://doi.org/https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2019.8704>
- Song, J. W., & Chung, K. C. (2010). Observational Studies: Cohort and Case-Control Studies. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 126(6), 2234–2242. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181f44abc.Observational>
- Stoltzfus, J. C. (2011). Logistic regression: A brief primer. *Academic Emergency Medicine*, 18(10), 1099–1104. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2011.01185.x>
- Thompson, D. P., Urmston, M., Oldham, J. A., & Woby, S. R. (2010). The association between cognitive factors, pain and disability in patients with idiopathic chronic neck pain. *Disability and Rehabilitation*, 32(21), 1758–1767. <https://doi.org/10.3109/09638281003734342>
- Thoomes-de Graaf, M., Scholten-Peeters, W., Karel, Y., Verwoerd, A., Koes, B., & Verhagen, A. (2018). One question might be capable of replacing the Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) when measuring disability: a prospective cohort study. *Quality of Life Research*, 27(2), 401–410. <https://doi.org/10.1007/s11136-017-1698-y>
- Verwoerd, A. J. H., Luijsterburg, P. A. J., Timman, R., Koes, B. W., & Verhagen, A. P. (2012). A single question was as predictive of outcome as the Tampa Scale for Kinesiophobia in people with sciatica: An observational study. *Journal of Physiotherapy*, 58(4), 249–254. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(12\)70126-1](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(12)70126-1)
- Verwoerd, M., Wittink, H., Maissan, F., de Raaij, E., & Smeets, R. J. E. M. (2019). Prognostic factors for persistent pain after a first episode of nonspecific idiopathic, non-traumatic neck pain: A systematic review. *Musculoskeletal*

Science and Practice, 42(January), 13–37.
<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2019.03.009>

- Verwoerd, M., Wittink, H., Maissan, F., & Smeets, R. (2020). Consensus of potential modifiable prognostic factors for persistent pain after a first episode of nonspecific idiopathic, non-traumatic neck pain: Results of nominal group and Delphi technique approach. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03682-8>
- Vos, C. J., Verhagen, A. P., Passchier, J., & Koes, B. W. (2008). Clinical course and prognostic factors in acute neck pain: An inception cohort study in general practice. *Pain Medicine*, 9(5), 572–580. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2008.00456.x>
- Walton, D. M., Carroll, L. J., Kasch, H., Sterling, M., Verhagen, A. P., Macdermid, J. C., Gross, A., Santaguida, P., Carlesso, L., & ICON. (2013). An Overview of Systematic Reviews on Prognostic Factors in Neck Pain: Results from the International Collaboration on Neck Pain (ICON) Project. *The Open Orthopaedics Journal*, 7(1), 494–505. <https://doi.org/10.2174/1874325001307010494>
- Weigl, M., Letzel, J., & Angst, F. (2021). Prognostic factors for the improvement of pain and disability following multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic neck pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04194-9>
- Wetzel, E., Bohnke, J. R., & Brown, A. (2016). Response biases. In *The ITC International Handbook of Testing and Assessment* (pp. 349–363).
- Zellner, A., Keuzenkamp, H., & McAleer, M. (2004). *Simplicity, Inference and Modeling*. Cambridge University Press.

7. APÊNDICE I – Caderno de Instrumentos a preencher pelo utente

**NOVA MEDICAL SCHOOL | FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

Lúcia Domingues, Prof. Jaime Branco; Prof. Eduardo Cruz; Prof. Fernando
Pimentel

CADERNO DE INSTRUMENTOS A PREENCHER PELO UTENTE

Código do Utente: _____

MOMENTO DE AVALIAÇÃO 1

Início da Intervenção

(Após Verificação dos Critérios de Inclusão e assinatura de consentimento Informado)

Seguir a ordem indicada
(tempo médio de preenchimento 15 min.)

1. Questionário de Caracterização Sócio-demográfica e Clínica;
2. Neck Disability Index - versão Portuguesa;
3. Tampa Scale of Kinesiophobia – versão Portuguesa;
4. Pain Catastrophizing Scale – versão Portuguesa;

**NOVA MEDICAL SCHOOL | FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

Lúcia Domingues, Prof. Jaime Branco; Prof. Eduardo Cruz; Prof. Fernando Pimentel

No âmbito do estudo que nos encontramos a desenvolver, solicitamos-lhe, por favor, que responda com sinceridade a todas as questões que fazem parte da referida investigação. As suas respostas são confidenciais e anónimas.

Agradecemos desde já a sua disponibilidade.

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA¹

Nome da Instituição: _____

Nº Processo ou Código Atribuído ao Utente (a ser preenchido pelo responsável do estudo): _____

Data de Preenchimento do Questionário: ____/____/____ (DD/MM/AAAA)

DADOS SÓCIODEMOGRÁFICOS

1. Idade _____ Anos	2. Género:	Masculino <input type="checkbox"/>	Feminino <input type="checkbox"/>
3. Qual o seu Estado Civil? (escolha uma das seguintes opções): Solteiro(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> União de Facto <input type="checkbox"/> Viúvo(a) <input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/>			
4. Quais são as suas Habilitações Literárias? (escolha uma das seguintes opções): Ensino <input type="checkbox"/> Primário Ensino <input type="checkbox"/> Básico completo (9º) Ensino <input type="checkbox"/> Secundário ou equivalente incompleto (12º ano) Ensino <input type="checkbox"/> Secundário ou equivalente Ensino <input type="checkbox"/> Superior incompleto Ensino <input type="checkbox"/> Superior completo (Politécnico ou Universitário)			

¹ Adaptado de Questionário de Caracterização Sócio - Demográfica e Clínica – Dor Cervical Crónica - Autores: Domingues, L, Cruz, E. (Abril 2010).

ano de escolaridade)	de escolaridade)	completo (12º ano de escolaridade)	(Politécnico ou Universitário)
5. Qual a sua Atividade profissional/ Profissão? (se estiver desempregado/a ou reformado/a, escreva a sua última profissão) _____			
6. Qual a sua situação profissional atual? (escolha uma das seguintes opções) A <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Incapaz de <input type="checkbox"/> Desempregada(o) <input type="checkbox"/> Reformada(o) <input type="checkbox"/> Doméstica(o) <input type="checkbox"/> trabalhar a tempo inteiro <input type="checkbox"/> trabalhar a tempo parcial <input type="checkbox"/> trabalhar devido ao seu problema <input type="checkbox"/>			

DADOS CLÍNICOS

7. Há quanto tempo sofre de dor cervical (Dores no pescoço)? (escolha uma das seguintes opções) 3-6 meses <input type="checkbox"/> 6-12 meses <input type="checkbox"/> 12-24 meses <input type="checkbox"/> Mais de 24 meses <input type="checkbox"/>												
8. Por favor, assinale o numero que melhor representa a intensidade da dor que sente no pescoço hoje. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Sem Dor <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">3</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td style="width: 20px;">5</td> <td style="width: 20px;">6</td> <td style="width: 20px;">7</td> <td style="width: 20px;">8</td> <td style="width: 20px;">9</td> <td style="width: 20px;">10</td> </tr> </table> Dor Máxima </div>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
9. A sua dor prolonga-se para a cabeça, tronco e/ou braço? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>												
10. Sente dores de cabeça desde que começou a sentir dor no pescoço? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se respondeu Sim , com que frequência? Uma vez por dia <input type="checkbox"/> Duas vezes ao dia <input type="checkbox"/> Mais de duas vezes por dia <input type="checkbox"/> Constantemente <input type="checkbox"/>												
11. Sente tonturas desde que começou a sentir dor no pescoço? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>												
12. Tem dores em mais alguma região da sua coluna? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se respondeu Sim em qual (ais)? Dorsal <input type="checkbox"/> Lombar <input type="checkbox"/> Sagrada <input type="checkbox"/>												
13. Atualmente toma alguma medicação para a sua dor cervical (Dores no pescoço)? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se respondeu Sim : Qual(ais) medicamento(s): _____ Com que frequência ou dia? _____												

14. Já teve dores cervicais anteriormente? Sim Não

Se respondeu **Sim**:

Realizou algum tratamento? Sim Não

Se respondeu **Sim**, qual (ais)? _____

QUESTIONÁRIO SOBRE OS PROBLEMAS QUOTIDIANOS RELACIONADOS COM DORES NO PESCOÇO (Versão Portuguesa do NDI)

Este questionário foi concebido para dar informações de como a sua **dor no pescoço** afecta a sua capacidade de agir no dia-a-dia. Por favor, responda a cada secção deste questionário assinalando apenas **UM** dos quadrados que melhor se aplique ao seu caso. Sabemos que pode considerar como aplicáveis a si duas afirmações em cada secção mas, por favor, assinale apenas o **quadrado que descreve melhor** o seu problema.

Secção 1 – Intensidade da dor

- Neste momento não sinto nenhuma dor.
- Neste momento a dor é muito fraca.
- Neste momento a dor é moderada.
- Neste momento a dor é bastante forte.
- Neste momento a dor é muito forte.
- Neste momento a dor é mais forte do que se possa imaginar.

Secção 2 – Cuidados pessoais (lavar-se, vestir-se etc.)

- Posso tratar de mim normalmente sem causar mais dores.
- Posso tratar de mim normalmente, mas isso causa-me mais dores.
- É doloroso tratar de mim próprio e sou lento(a) e cuidadoso(a).
- Consigo realizar a maior parte dos meus cuidados pessoais, mas preciso de algum auxílio.
- Na maior parte dos meus cuidados pessoais, preciso todos os dias auxílio.
- Não consigo vestir-me, lavo-me com dificuldade e permaneço deitado(a) na cama.

Secção 3 – Levantar coisas

- Consigo levantar coisas pesadas sem causar mais dores.
- Consigo levantar coisas pesadas mas causa-me mais dores.
- A dor impede-me de levantar coisas pesadas do chão, mas posso levantá-las se estiverem convenientemente colocadas, como por exemplo em cima de uma mesa.

- A dor impede-me de levantar coisas pesadas, mas consigo fazê-lo se forem coisas leves ou de peso médio, convenientemente colocadas.
- Posso levantar apenas coisas muito leves.
- Não consigo levantar ou transportar seja o que for.

Secção 4 – Leitura

- Posso ler o tempo que quiser sem causar dores no pescoço.
- Posso ler o tempo que quiser mas com uma ligeira dor no pescoço.
- Posso ler o tempo que quiser mas com dores moderadas no pescoço.
- Não posso ler o tempo que quiser por causa das dores bastante fortes no pescoço.
- Quase que não posso ler por causa das dores muito fortes no pescoço.
- Não posso ler nada por causa das dores no pescoço.

Secção 5 – Dores de cabeça

- Não tenho qualquer dor de cabeça.
- Tenho ligeiras dores de cabeça que aparecem de vez em quando.
- Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem de vez em quando.
- Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem frequentemente.
- Tenho fortes dores de cabeça que aparecem frequentemente.
- Tenho dores de cabeça quase permanentemente.

Secção 6 – Concentração

- Consigo concentrar-me sem dificuldade.
- Consigo concentrar-me, mas com ligeira dificuldade.
- Sinto alguma dificuldade em concentrar-me.
- Sinto muita dificuldade em concentrar-me.
- Sinto imensa dificuldade em concentrar-me.
- Não sou capaz de me concentrar de todo.

Secção 7 – Trabalho / Actividades diárias

- Posso trabalhar tanto quanto eu quiser.
- Só consigo fazer o meu trabalho habitual, mas não mais.
- Consigo fazer a maior parte do meu trabalho habitual, mas não mais.
- Não consigo fazer o meu trabalho habitual.
- Dificilmente faço qualquer trabalho.
- Não consigo fazer nenhum trabalho.

Secção 8 – Guiar um carro

- Posso guiar um carro sem causar qualquer dor no pescoço.
- Posso guiar um carro durante o tempo que quiser, mas com uma ligeira dor no pescoço.
- Posso guiar um carro durante o tempo que quiser, mas com dores moderadas no pescoço.
- Não posso guiar um carro durante o tempo que quiser devido a dores bastante fortes no pescoço.
- Mal posso guiar um carro devido às dores muito fortes no pescoço.

- Não posso guiar um carro por causa das dores no pescoço.

Secção 9 – Dormir

- Não tenho dificuldade em dormir.
- O meu sono é ligeiramente perturbado (fico sem dormir no máximo 1 hora).
- O meu sono é um bocado perturbado (fico sem dormir entre 1 a 2 horas).
- O meu sono é moderadamente perturbado (fico sem dormir entre 2 a 3 horas).
- O meu sono é muito perturbado (fico sem dormir entre 3 a 5 horas).
- O meu sono é completamente perturbado (fico sem dormir entre 5 a 7 horas).

Secção 10 – Actividades de lazer

- Sou capaz de fazer qualquer das minhas actividades de lazer, sem sentir quaisquer dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer qualquer das minhas actividades de lazer, mas com algumas dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer a maior parte das minhas actividades de lazer, mas não todas, devido às dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer apenas algumas das minhas actividades de lazer habituais devido às dores no pescoço.
- Dificilmente sou capaz de fazer quaisquer actividades de lazer devido às dores no pescoço.

Data: ___/___/___ Score: _____ [50]
1991. hvernnon@cc.ca

Copyright: Vernon H & Haging C,

Tampa Scale of Kinesiophobia– versão portuguesa

LEIA CADA PERGUNTA E ASSINALE O NÚMERO
QUE MELHOR CORRESPONDE AO QUE SENTE

- 1 = Discordo Plenamente
2 = Discordo
3 = Concordo
4 = Concordo plenamente

Nº		1	2	3	4
1	Tenho medo de me magoar se fizer exercício.				
2	Se tentasse ultrapassar a dor, a intensidade dela iria aumentar.				
3	O meu corpo está a dizer-me que tenho algo de errado e grave.				
4	As outras pessoas não levam o meu estado de saúde a sério.				
5	O acidente que sofri colocou o meu corpo em risco para o resto da vida.				
6	A dor significa sempre que me magoei.				
7	Tenho medo de magoar-me acidentalmente.				
8	Tentar não fazer movimentos desnecessários é a melhor coisa que eu posso fazer para evitar que a dor se agrave.				
9	Não sentiria tanta dor se não se passasse algo de potencialmente grave no meu corpo.				
10	A dor avisa-me quando devo parar de fazer actividade física, evitando assim que me magoe.				
11	Não é seguro para uma pessoa com a minha condição física ser fisicamente activa.				
12	Não posso fazer tudo o que as outras pessoas fazem, porque me magoo muito facilmente.				
13	Ninguém deveria ter que fazer actividade física quando sente dor.				

1991 by authors

© All rights reserved. No part of this SCALE can be reproduced in any form without permission of the authors. Send permission request to: Dennis D. Todd, Ph.D, Clinical Director, Pain Management Center, Tampa General Hospital, P.O. Box 1289, Tampa, Florida 33601.



PCS

Toda a gente passa por situações de dor em certos momentos da sua vida. Estas experiências podem incluir dores de cabeça, dores de dentes, dores articulares ou dores musculares. As pessoas estão muitas vezes expostas a situações que podem causar dor, tais como doenças, ferimentos, intervenções de dentista ou cirurgias.

Queremos conhecer os pensamentos e sentimentos que tem quando está a sentir dores. Em baixo encontra-se uma lista com treze afirmações que descrevem diferentes pensamentos e sentimentos que podem estar associados à dor. Usando a escala seguinte, por favor indique em que medida tem estes pensamentos e sentimentos quando está com dores.

0 – Nunca **1** – Ligeiramente **2** – Moderadamente **3** – Bastante **4** – Sempre

Quando estou com dores ...

- 1 Estou constantemente preocupado(a) em saber se a dor terá fim.
- 2 Sinto que não consigo continuar.
- 3 É terrível e penso que nunca mais vai melhorar.
- 4 É horrível e sinto que me ultrapassa completamente.
- 5 Sinto que já não aguento mais.
- 6 Fico com medo que a dor piore.
- 7 Estou sempre a pensar noutras situações dolorosas.
- 8 Quero ansiosamente que a dor desapareça.
- 9 Não consigo deixar de pensar nisso.
- 10 Estou sempre a pensar no quanto dói.
- 11 Estou sempre a pensar que quero muito que a dor passe.
- 12 Não há nada que eu possa fazer para reduzir a intensidade da dor.
- 13 Pergunto -me se poderá acontecer algo grave.

MOMENTO DE AVALIAÇÃO 2

Final do Programa de Intervenção (6ª semana)

Seguir a ordem indicada
(tempo médio de preenchimento 15 min)

1. Questionário de Caracterização Clínica;
2. Neck Disability Index - versão Portuguesa;
3. Tampa Scale of Kinesiophobia – versão Portuguesa;
4. Pain Catastrophizing Scale – versão Portuguesa;

NOVA MEDICAL SCHOOL | FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Lúcia Domingues, Prof. Jaime Branco; Prof. Eduardo Cruz; Prof. Fernando Pimentel

No âmbito do estudo que nos encontramos a desenvolver, solicitamos-lhe, por favor, que responda com sinceridade a todas as questões que fazem parte da referida investigação. As suas respostas são confidenciais e anónimas.

Agradecemos desde já a sua disponibilidade.

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA

Nome da Instituição: _____

N.º Processo ou Código Atribuído ao Utente (a ser preenchido pelo responsável do estudo): _____

Data de Preenchimento do Questionário: ____/____/____ (DD/MM/AAAA)

DADOS CLÍNICOS

5. Por favor, assinale o numero que melhor representa a intensidade da dor que sente no pescoço hoje.

Sem Dor

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

 Dor Máxima

2. Se respondeu sim anteriormente, a sua dor prolonga-se para a cabeça, tronco e/ou braço? Sim Não

3. Sente dores de cabeça? Sim Não
Se respondeu **Sim**, com que frequência?
Uma vez por dia Duas vezes ao dia Mais de duas vezes por dia Constantemente

4. Sente tonturas devido à sua coluna cervical? Sim Não

5. Tem dores em alguma das outras regiões da coluna? Sim Não
Se respondeu **Sim** em qual (ais)?
Dorsal Lombar Sagrada

6. Atualmente toma alguma medicação para a sua dor cervical (Dores no pescoço)?

Sim

Não

Se respondeu **Sim**:

Realizou algum tratamento? Sim Não

Se respondeu **Sim**, qual (ais)? _____

QUESTIONÁRIO SOBRE OS PROBLEMAS QUOTIDIANOS RELACIONADOS COM DORES NO PESCOÇO (Versão Portuguesa do NDI)

Este questionário foi concebido para dar informações de como a sua **dor no pescoço** afecta a sua capacidade de agir no dia-a-dia. Por favor, responda a cada secção deste questionário assinalando apenas **UM** dos quadrados que melhor se aplique ao seu caso. Sabemos que pode considerar como aplicáveis a si duas afirmações em cada secção mas, por favor, assinale apenas o **quadrado que descreve melhor** o seu problema.

Secção 1 – Intensidade da dor

- Neste momento não sinto nenhuma dor.
- Neste momento a dor é muito fraca.
- Neste momento a dor é moderada.
- Neste momento a dor é bastante forte.
- Neste momento a dor é muito forte.
- Neste momento a dor é mais forte do que se possa imaginar.

Secção 2 – Cuidados pessoais (lavar-se, vestir-se etc.)

- Posso tratar de mim normalmente sem causar mais dores.
- Posso tratar de mim normalmente, mas isso causa-me mais dores.
- É doloroso tratar de mim próprio e sou lento(a) e cuidadoso(a).
- Consigo realizar a maior parte dos meus cuidados pessoais, mas preciso de algum auxílio.
- Na maior parte dos meus cuidados pessoais, preciso todos os dias auxílio.
- Não consigo vestir-me, lavo-me com dificuldade e permaneço deitado(a) na cama.

Secção 3 – Levantar coisas

- Consigo levantar coisas pesadas sem causar mais dores.
- Consigo levantar coisas pesadas mas causa-me mais dores.
- A dor impede-me de levantar coisas pesadas do chão, mas posso levantá-las se estiverem convenientemente colocadas, como por exemplo em cima de uma mesa.
- A dor impede-me de levantar coisas pesadas, mas consigo fazê-lo se forem coisas leves ou de peso médio, convenientemente colocadas.
- Posso levantar apenas coisas muito leves.
- Não consigo levantar ou transportar seja o que for.

Secção 4 – Leitura

- Posso ler o tempo que quiser sem causar dores no pescoço.
- Posso ler o tempo que quiser mas com uma ligeira dor no pescoço.
- Posso ler o tempo que quiser mas com dores moderadas no pescoço.
- Não posso ler o tempo que quiser por causa das dores bastante fortes no pescoço.
- Quase que não posso ler por causa das dores muito fortes no pescoço.
- Não posso ler nada por causa das dores no pescoço.

Secção 5 – Dores de cabeça

- Não tenho qualquer dor de cabeça.
- Tenho ligeiras dores de cabeça que aparecem de vez em quando.
- Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem de vez em quando.
- Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem frequentemente.
- Tenho fortes dores de cabeça que aparecem frequentemente.
- Tenho dores de cabeça quase permanentemente.

Secção 6 – Concentração

- Consigo concentrar-me sem dificuldade.
- Consigo concentrar-me, mas com ligeira dificuldade.
- Sinto alguma dificuldade em concentrar-me.
- Sinto muita dificuldade em concentrar-me.
- Sinto imensa dificuldade em concentrar-me.
- Não sou capaz de me concentrar de todo.

Secção 7 – Trabalho / Actividades diárias

- Posso trabalhar tanto quanto eu quiser.
- Só consigo fazer o meu trabalho habitual, mas não mais.
- Consigo fazer a maior parte do meu trabalho habitual, mas não mais.
- Não consigo fazer o meu trabalho habitual.
- Dificilmente faço qualquer trabalho.
- Não consigo fazer nenhum trabalho.

Secção 8 – Guiar um carro

- Posso guiar um carro sem causar qualquer dor no pescoço.
- Posso guiar um carro durante o tempo que quiser, mas com uma ligeira dor no pescoço.
- Posso guiar um carro durante o tempo que quiser, mas com dores moderadas no pescoço.
- Não posso guiar um carro durante o tempo que quiser devido a dores bastante fortes no pescoço.
- Mal posso guiar um carro devido às dores muitos fortes no pescoço.
- Não posso guiar um carro por causa das dores no pescoço.

Secção 9 – Dormir

- Não tenho dificuldade em dormir.
- O meu sono é ligeiramente perturbado (fico sem dormir no máximo 1 hora).
- O meu sono é um bocado perturbado (fico sem dormir entre 1 a 2 horas).
- O meu sono é moderadamente perturbado (fico sem dormir entre 2 a 3 horas).
- O meu sono é muito perturbado (fico sem dormir entre 3 a 5 horas).
- O meu sono é completamente perturbado (fico sem dormir entre 5 a 7 horas).

Secção 10 – Actividades de lazer

- Sou capaz de fazer qualquer das minhas actividades de lazer, sem sentir quaisquer dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer qualquer das minhas actividades de lazer, mas com algumas dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer a maior parte das minhas actividades de lazer, mas não todas, devido às dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer apenas algumas das minhas actividades de lazer habituais devido às dores no pescoço.
- Dificilmente sou capaz de fazer quaisquer actividades de lazer devido às dores no pescoço.

Data: ___ / ___ / ___ Score: _____ [50]

Copyright: Vernon H & Haging C, 1991. hvernnon@cc.ca

Tampa Scale of Kinesiophobia– versao Portuguesa

LEIA CADA PERGUNTA E ASSINALE O NÚMERO
QUE MELHOR CORRESPONDE AO QUE SENTE

1 = Discordo Plenamente

2 = Discordo

3 = Concordo

4 = Concordo plenamente

Nº		1	2	3	4
1	Tenho medo de me magoar se fizer exercício.				
2	Se tentasse ultrapassar a dor, a intensidade dela iria aumentar.				
3	O meu corpo está a dizer-me que tenho algo de errado e grave.				
4	As outras pessoas não levam o meu estado de saúde a sério.				
5	O acidente que sofri colocou o meu corpo em risco para o resto da vida.				
6	A dor significa sempre que me magoei.				
7	Tenho medo de magoar-me acidentalmente.				
8	Tentar não fazer movimentos desnecessários é a melhor coisa que eu posso fazer para evitar que a minha perna lesionada se agrave.				
9	Não sentiria tanto problema se não se passasse algo de potencialmente grave no meu corpo.				
10	A dor avisa-me quando devo parar de fazer actividade física, evitando assim que me magoe.				
11	Não é seguro para uma pessoa com a minha condição física ser fisicamente activa.				
12	Não posso fazer tudo o que as outras pessoas fazem, porque me magoo outra vez muito facilmente.				
13	Ninguém deve ter que fazer actividade física se estiver lesionado.				

1991 by authors

© All rights reserved. No part of this SCALE can be reproduced in any form without permission of the authors. Send permission request to: Dennis D. Todd, Ph.D, Clinical Director, Pain Management Center, Tampa General Hospital, P.O. Box 1289, Tampa, Florida 33601.



PCS

Toda a gente passa por situações de dor em certos momentos da sua vida. Estas experiências podem incluir dores de cabeça, dores de dentes, dores articulares ou dores musculares. As pessoas estão muitas vezes expostas a situações que podem causar dor, tais como doenças, ferimentos, intervenções de dentista ou cirurgias.

Queremos conhecer os pensamentos e sentimentos que tem quando está a sentir dores. Em baixo encontra-se uma lista com treze afirmações que descrevem diferentes pensamentos e sentimentos que podem estar associados à dor. Usando a escala seguinte, por favor indique em que medida tem estes pensamentos e sentimentos quando está com dores.

0 – Nunca **1** – Ligeiramente **2** – Moderadamente **3** – Bastante **4** – Sempre

Quando estou com dores ...

- 1 Estou constantemente preocupado(a) em saber se a dor terá fim.
- 2 Sinto que não consigo continuar.
- 3 É terrível e penso que nunca mais vai melhorar.
- 4 É horrível e sinto que me ultrapassa completamente.
- 5 Sinto que já não aguento mais.
- 6 Fico com medo que a dor piore.
- 7 Estou sempre a pensar noutras situações dolorosas.
- 8 Quero ansiosamente que a dor desapareça.
- 9 Não consigo deixar de pensar nisso.
- 10 Estou sempre a pensar no quanto dói.
- 11 Estou sempre a pensar que quero muito que a dor passe.
- 12 Não há nada que eu possa fazer para reduzir a intensidade da dor.
- 13 Pergunto -me se poderá acontecer algo grave.

8. Apêndice II – Carta explicativa

**NOVA MEDICAL SCHOOL | FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

Lúcia Domingues, Prof. Jaime Branco; Prof. Eduardo Cruz; Prof. Fernando Pimentel

CARTA EXPLICATIVA DO ESTUDO AOS UTENTES

Este estudo tem como principal objetivo avaliar os benefícios que os utentes com dor cervical crónica têm quando realizam fisioterapia. Para tal, irá realizar-se uma comparação entre utentes que realizam um programa de tratamento multimodal, estando associado à prática clínica comum que envolve a realização de várias técnicas/meios de intervenção, com utentes que realizam um programa específico que envolve técnicas manuais e exercício. Destaca-se que este estudo não tem como objetivo testar novas intervenções, sendo que os tratamentos que realizará estão de acordo com que é recomendado pelas diretrizes científicas atuais, sendo integrantes da prática clínica em fisioterapia.

A partir da comparação dos resultados nos dois grupos, pretende-se desenvolver uma ferramenta capaz de prever a possibilidade dos utentes com dor cervical crónica atingirem benefícios com a intervenção em fisioterapia, em relação à prática clínica comum ou ao programa específico de técnicas manuais e exercício. A informação recolhida neste estudo poderá, no futuro, contribuir para que os médicos e fisioterapeutas tenham uma perspetiva de qual a sua probabilidade de atingir benefícios ao nível da dor, capacidade funcional e percepção global de melhoria com a intervenção em fisioterapia. Esta informação é importante na

medida em que o poderão informar acerca do seu prognóstico, tendo-a igualmente em consideração no momento da decisão do tratamento a realizar.

A sua participação no estudo envolve responder a um conjunto de questionários relacionados com as dificuldades que tem no seu dia-a-dia devido à sua dor cervical crónica bem como características gerais sociodemográficas. Para além da resposta aos questionários envolve a avaliação da capacidade em movimentar a sua coluna cervical e qual o nível de força que tem, sendo realizada pelo fisioterapeuta. Destaca-se que estes procedimentos não são invasivos nem causam qualquer tipo de dano ou desconforto. Esta recolha de dados será realizada em 7 momentos pré-definidos: 1º Momento – Início das sessões de fisioterapia; 2º Momento – Final da 3ª Semana de tratamento; 3º Momento – Final da Intervenção; e os 4º; 5º, 6º e 7º Momentos – a 3, 6, 9 e 12 meses após o final da intervenção em fisioterapia.

A escolha de participar ou não no estudo é voluntária. O presente estudo não acarreta qualquer risco, não trazendo também qualquer vantagem direta para os que nele participam. Se decidir participar no estudo, poderá abandonar o mesmo em qualquer momento sem ter que fornecer qualquer tipo de explicação.

Todo o material recolhido será codificado e tratado de forma anónima e confidencial, sendo conservado à responsabilidade da Investigadora Lúcia Domingues.

Os resultados do estudo serão apresentados no âmbito da Tese de Doutoramento da Investigadora Lúcia Domingues, nunca sendo os participantes identificados de forma individual. Os resultados deste estudo poderão ser apresentados em congressos e/ou publicações, no entanto os participantes nunca serão identificados de forma individual.

Caso surja alguma dúvida, ou necessite de informação adicional, por favor contacte: Lúcia Domingues através do número 967648456 ou do email lucia.amaral.domingues@gmail.com.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Reconheço que os procedimentos de investigação descritos na carta anexa me foram explicados e que todas as minhas questões foram esclarecidas de forma satisfatória. Compreendo igualmente que a participação no estudo não acarreta qualquer tipo de vantagens e/ou desvantagens potenciais.

Fui informado(a) que tenho o direito a recusar participar e que a minha recusa em fazê-lo não terá consequências para mim. Compreendo que tenho o direito de colocar agora e durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão relacionada com o mesmo. Compreendo que sou livre de, a qualquer momento, abandonar o estudo sem ter de fornecer qualquer explicação.

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

O Participante

_____, _____ de _____ de 20__

Investigador responsável pelo estudo:

Lúcia Domingues

9. Apêndice III – Teste de normalidade

Kolmogorov-Smirnov

Tabela A 1. Teste *Shapiro-Wilk* para normalidade das variáveis em estudo.

Testes de Normalidade

	Rec_NDIA1_A3	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
NDI A3 final de tratamento	Insucesso	.099	29	.200*	.971	29	.591
	Sucesso	.130	22	.200*	.912	22	.053
END A3	Insucesso	.232	29	.000	.880	29	.003
	Sucesso	.238	22	.002	.887	22	.017
TSK A3	Insucesso	.188	29	.010	.927	29	.045
	Sucesso	.210	22	.013	.859	22	.005
PCS A3	Insucesso	.182	29	.015	.877	29	.003
	Sucesso	.146	22	.200*	.906	22	.039

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

10. Apêndice IV – Teste *Box-Tidwell* para avaliação da Linearidade das variáveis

Tabela A 2. Teste Box-Tidwell para avaliação da Linearidade das variáveis

		Variáveis na equação							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Etapa 1 ^a	LN_TSK1 by TSK_1	.318	.529	.361	1	.548	1.374	.487	3.876
	LN_TSK3 by TSK_3	-.336	.519	.418	1	.518	.715	.258	1.978
	LN_TSK6 by TSK_6	-.398	.551	.521	1	.470	.672	.228	1.979
	LN_TSK8 by TSK_8	-.447	.496	.815	1	.367	.639	.242	1.689
	LN_TSK11 by TSK_11	-.173	.461	.141	1	.707	.841	.341	2.076
	LN_TSK13 by TSK_13	-.560	.369	2.295	1	.130	.571	.277	1.179
	LN_TSKTOTAL by Total TSK	.034	.025	1.770	1	.183	1.034	.984	1.087
	LN_NDIA1 by NDI_A1	.042	.021	3.918	1	.048	1.042	1.000	1.086
	END_A1 by LN_ENDA1	-.141	.102	1.915	1	.166	.868	.711	1.061
	Constante	-.925	2.067	.200	1	.654	.396		

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: LN_TSK1 * TSK_1 , LN_TSK3 * TSK_3 , LN_TSK6 * TSK_6 , LN_TSK8 * TSK_8 , LN_TSK11 * TSK_11 , LN_TSK13 * TSK_13 , LN_TSKTOTAL * Total TSK , LN_NDIA1 * NDI_A1 , END_A1 * LN_ENDA1 .

11. Apêndice V – Cálculo do Variance Inflation Factor

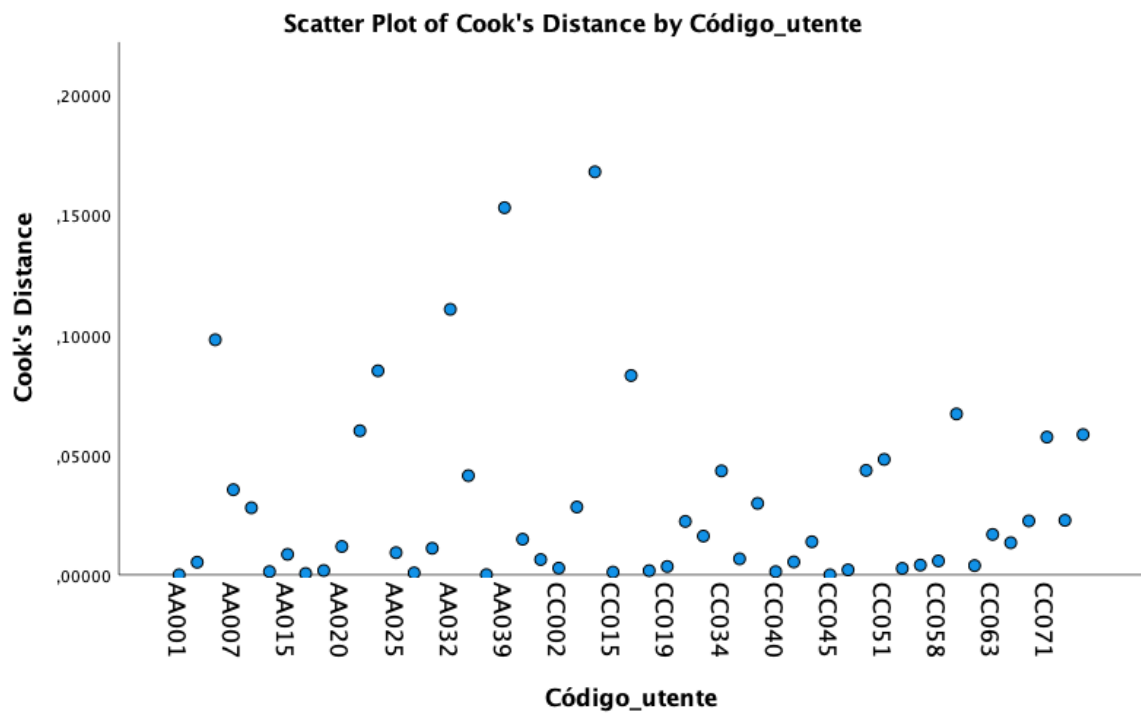
Tabela A 3. Cálculo do *Variance Inflation Factor*

Modelo		Coeficientes ^a					Estatísticas de colinearidade	
		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Tolerância	VIF
		B	Erro Erro	Beta				
1	(Constante)	1.799	.747		2.409	.022		
	TSK_1	-.099	.199	-.119	-.497	.622	.265	3.769
	TSK_3	.006	.171	.009	.034	.973	.203	4.920
	TSK_6	.078	.217	.118	.358	.722	.141	7.068
	TSK_8	-.129	.161	-.187	-.803	.428	.281	3.554
	TSK_11	-.259	.186	-.406	-1.395	.173	.181	5.532
	TSK_13	-.093	.137	-.135	-.681	.501	.387	2.584
	NDI_A1	.027	.012	.360	2.225	.033	.584	1.714
	END_A1	-.087	.055	-.262	-1.574	.125	.554	1.805
	PCS_1	-.177	.104	-.526	-1.702	.099	.160	6.241
	PCS_2	-.138	.182	-.370	-.761	.452	.065	15.502
	PCS_4	.047	.249	.101	.187	.853	.053	18.991
	PCS_6	.146	.200	.408	.729	.471	.049	20.442
	PCS_7	-.007	.229	-.013	-.029	.977	.073	13.779
	PCS_11	-.577	.349	-.992	-1.653	.108	.042	23.531
	tonturas	-.193	.231	-.195	-.836	.409	.282	3.541
	cefaleias	.282	.204	.284	1.382	.177	.361	2.767
	Total TSK	.023	.024	.345	.940	.354	.114	8.801
	PCS_Total	.042	.040	1.193	1.060	.297	.012	82.715

a. Variável Dependente: Rec_NDIA1_A3

12. Apêndice VI – *Cook's Distance*

Gráfico A 1. Gráfico da *Cook's Distance* para identificação de outliers



13. Apêndice VII - Regressão logística multivariada (método: *Backward Conditional*)

Tabela A 4. Análise Multivariada dos potenciais fatores de prognóstico e fatores de confundimento com o outcome de “sucesso”.

Variáveis	Modelo 1 (NDI-PT + TSK-13-PT 1)		Modelo 2 (END + TSK-13-PT 1)		Modelo 3 (Cefaleias + TSK-13-PT 1)		Modelo 4 (Tonturas + TSK-13-PT 1)		Modelo 5 (NDI-PT + TSK-13-PT 3)		Modelo 6 (END + TSK-13-PT 3)		Modelo 7 (Cefaleias + TSK-13-PT 3)		Modelo 8 (Tonturas + TSK-13-PT 3)	
	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P
NDI-PT	7,747 (0,921– 65,166)	0,060							7,403 (0,907– 60,405)	0,062						
END																
Tonturas (ref: Sim)																
Cefaleias (ref: Sim)					0,245 (0,070– 0,861)	0,028*										
Questão 1 da TSK-13-PT			0,356 (0,128– 0,991)	0,048*	0,318 (0,109– 0,928)	0,036*	0,356 (0,128– 0,991)	0,048*								
Questão 3 da TSK-13-PT									0,420 (0,185– 0,953)	0,038*	0,453 (0,215– 0,952)	0,037*	0,453 (0,215– 0,952)	0,037*	0,453 (0,215– 0,952)	0,037*
Questão 6 da TSK-13-PT																
Questão 8 da TSK-13-PT																
Questão 11 da TSK-13-PT																
Questão 13 da TSK-13-PT																
Score total da TSK-13-PT																
Questão 1 da PCS-PT																
Hosmer & Lemeshow	<i>p=0,007</i>		<i>p=0,267</i>		<i>p=0,642</i>		<i>p=0,267</i>		<i>p=0,679</i>		<i>p=0,431</i>		<i>p=0,431</i>		<i>p=0,431</i>	
Cox & Snell R²	0,092		0,082		0,171		0,082		0,173		0,088		0,088		0,088	

MMCI: Mudança Mínima Clinicamente Importante; NDI-PT: versão portuguesa da Neck Disability Index; END: Escala Numérica da Dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da Tampa Scale of Kinesiophobia; PCS-PT: versão portuguesa da Pain Catastrophizing Scale; O.R.: Odds Ratio; 95% IC: Intervalo de Confiança; **p*≤0,05.

Tabela A 4. Continuação.

Variáveis	Modelo 9 (NDI-PT + TSK-13-PT 6)		Modelo 10 (END + TSK-13-PT 6)		Modelo 11 (Cefaleias + TSK-13-PT 6)		Modelo 12 (Tonturas + TSK-13-PT 6)		Modelo 13 (NDI-PT + TSK-13-PT 8)		Modelo 14 (END + TSK-13-PT 8)		Modelo 15 (Cefaleias + TSK-13-PT 8)		Modelo 16 (Tonturas + TSK-13-PT 8)	
	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P
NDI-PT	7,747 (0,921- 65,166)	0,060							8,302 (0,960- 71,763)	0,054						
END																
Tonturas (ref: Sim)																
Cefaleias (ref: Sim)					3,506 (1,089- 11,291)	0,035*							3,506 (1,089- 11,291)	0,035*		
Questão 1 da TSK-13-PT																
Questão 3 da TSK-13-PT																
Questão 6 da TSK-13-PT																
Questão 8 da TSK-13-PT									0,402 (0,162- 1,000)	0,050		0,446 (0,196- 1,013)	0,054		0,446 (0,196- 1,013)	0,054
Questão 11 da TSK-13-PT																
Questão 13 da TSK-13-PT																
Score total da TSK-13-PT																
Questão 1 da PCS-PT																
Hosmer & Lemeshow	p=0,007		-		-		-		0,285		0,217		-		0,217	
Cox & Snell R ²	0,092		0,000		0,087		0,000		0,164		0,075		0,087		0,075	

MMCI: Mudança Mínima Clinicamente Importante; NDI-PT: versão portuguesa da Neck Disability Index; END: Escala Numérica da Dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da Tampa Scale of Kinesiophobia; PCS-PT: versão portuguesa da Pain Catastrophizing Scale; O.R.: Odds Ratio; 95% IC: Intervalo de Confiança; *p≤0,05.

Tabela A 4. Continuação.

Variáveis	Modelo 17 (NDI-PT + TSK-13-PT 11)		Modelo 18 (END + TSK-13-PT 11)		Modelo 19 (Cefaleias + TSK-13- PT 11)		Modelo 20 (Tonturas + TSK-13- PT 11)		Modelo 21 (NDI-PT + TSK-13-PT 13)		Modelo 22 (END + TSK-13-PT 13)		Modelo 23 (Cefaleias + TSK-13- PT 13)		Modelo 24 (Tonturas + TSK-13- PT 13)	
	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p	O.R. (95% I.C.)	p
NDI-PT	6,966 (0,849- 57,138)	0,071														
END																
Tonturas (ref: Sim)																
Cefaleias (ref: Sim)					3,506 (1,089- 11,291)	0,035*							3,679 (1,024- 13,220)	0,046*		
Questão 1 da TSK-13-PT																
Questão 3 da TSK-13-PT																
Questão 6 da TSK-13-PT																
Questão 8 da TSK-13-PT																
Questão 11 da TSK-13-PT	0,434 (0,182- 1,035)	0,060	0,453 (0,211- 0,974)	0,043*			0,434 (0,182- 1,035)	0,060								
Questão 13 da TSK-13-PT									0,305 (0,125- 0,745)	0,009*	0,305 (0,125- 0,745)	0,009*	0,298 (0,117- 0,758)	0,011*	0,305 (0,125- 0,745)	0,009*
Score total da TSK-13-PT																
Questão 1 da PCS-PT																
Hosmer & Lemeshow	0,183		0,321		-		0,321		0,565		0,565		0,612		0,565	
Cox & Snell R ²	0,161		0,084		0,087		0,084		0,145		0,145		0,213		0,145	

MMCI: Mudança Mínima Clinicamente Importante; NDI-PT: versão portuguesa da Neck Disability Index; END: Escala Numérica da Dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da Tampa Scale of Kinesiophobia; PCS-PT: versão portuguesa da Pain Catastrophizing Scale; O.R.: Odds Ratio; 95% IC: Intervalo de Confiança; *p≤0,05.

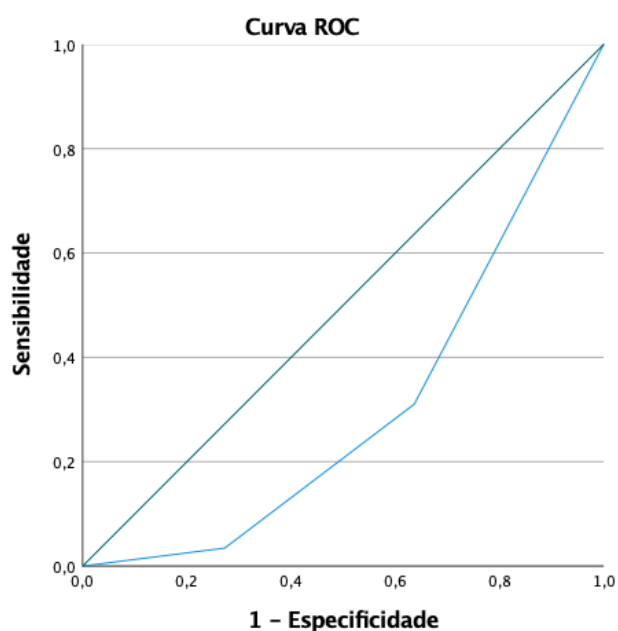
Tabela A 4. Continuação.

Variáveis	Modelo 25 (NDI-PT + TSK-13-PT total)		Modelo 26 (END + TSK-13-PT total)		Modelo 27 (Cefaleias + TSK-13-PT total)		Modelo 28 (Tonturas + TSK-13-PT total)		Modelo 29 (NDI-PT + PCS-PT 1)		Modelo 30 (END + PCS-PT 1)		Modelo 31 (Cefaleias + PCS-PT 1)		Modelo 32 (Tonturas + PCS-PT 1)	
	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P	O.R. (95% I.C.)	P
NDI-PT	7,747 (0,921- 65,166)	0,060							7,859 (0,988- 62,495)	0,051						
END																
Tonturas (ref: Sim)																
Cefaleias (ref: Sim)					3,506 (1,089- 11,291)	0,035*							3,506 (1,089- 11,291)	0,035*		
Questão 1 da TSK- 13-PT																
Questão 3 da TSK- 13-PT																
Questão 6 da TSK- 13-PT																
Questão 8 da TSK- 13-PT																
Questão 11 da TSK- 13-PT																
Questão 13 da TSK- 13-PT																
Score total da TSK- 13-PT																
Questão 1 da PCS-PT									0,652 (0,423-1,007)	0,054						
Hosmer & Lemeshow	0,007		-		-		-		0,131		-		-		-	
Cox & Snell R²	0,092		0,000		0,087		0,000		0,161		0,000		0,087		0,000	

MMCI: Mudança Mínima Clinicamente Importante; NDI-PT: versão portuguesa da Neck Disability Index; END: Escala Numérica da Dor; TSK-13-PT: versão portuguesa da Tampa Scale of Kinesiophobia; PCS-PT: versão portuguesa da Pain Catastrophizing Scale; O.R.: Odds Ratio; 95% IC: Intervalo de Confiança; *p<0,05.

14. Apêndice VIII – Curva *Receiver Operating Characteristics* e respectiva área sob a curva

Gráfico A 2. Curva ROC modelo 1 (questão 13 TSK-13-PT)



Os segmentos diagonais são produzidos por empates.

Tabela A 5. Área sob a curve relativa ao modelo 1 (questão 13 TSK-13-PT)

Área sob a curva

Variável(eis) de resultado de teste: Probabilidade prevista

Área	Erro Erro ^a	Sig. assintótico ^b	Intervalo de Confiança 95% Assintótico	
			Limite inferior	Limite superior
.306	.077	.018	.155	.456

A variável ou variáveis de resultado de teste: Probabilidade prevista possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas.

a. Sob a suposição não paramétrica

b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5

Gráfico A 3. Curva ROC modelo 1 (questão 1 TSK-13-PT e presença de cefaleias)

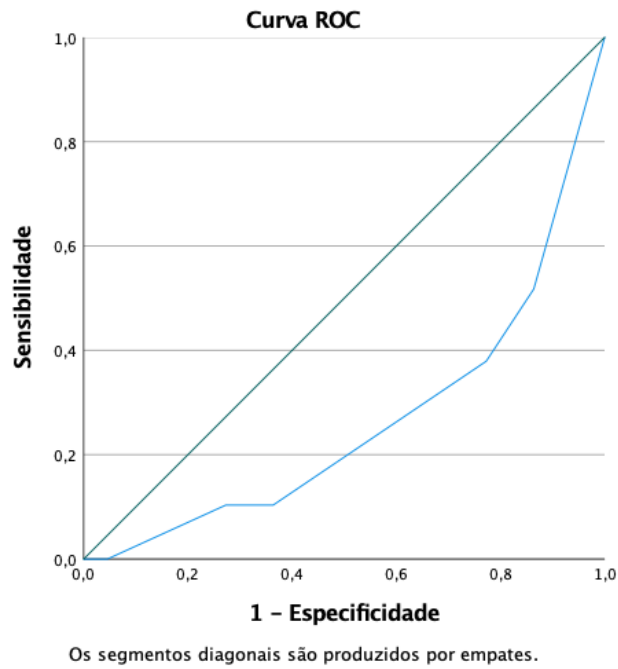


Tabela A 6. Área sob a curve relativa ao modelo 2 (questão 1 TSK-13-PT e presença de cefaleias)

Área sob a curva

Variável(eis) de resultado de teste: Probabilidade prevista

Área	Erro Erro ^a	Sig. assintótico ^b	Intervalo de Confiança 95% Assintótico	
			Limite inferior	Limite superior
.264	.071	.004	.125	.403

A variável ou variáveis de resultado de teste: Probabilidade prevista possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas.

- a. Sob a suposição não paramétrica
- b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5

Gráfico A 4. Curva ROC modelo 1 (questão 13 TSK-13-PT e presença de cefaleias)

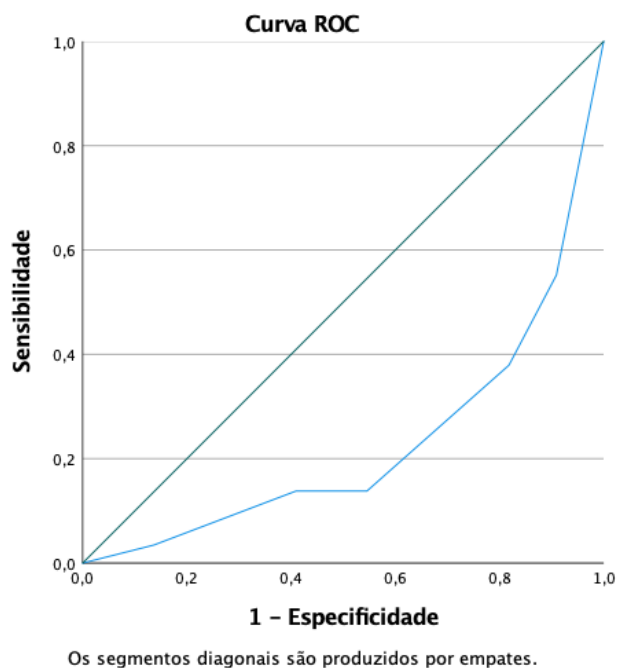


Tabela A 7. Área sob a curve relativa ao modelo 3 (questão 13 TSK-13-PT e presença de cefaleias)

Área sob a curva

Variável(eis) de resultado de teste: Probabilidade prevista

Área	Erro Erro ^a	Sig. assintótico ^b	Intervalo de Confiança 95% Assintótico	
			Limite inferior	Limite superior
.228	.067	.001	.096	.360

A variável ou variáveis de resultado de teste: Probabilidade prevista possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas.

- a. Sob a suposição não paramétrica
- b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5