



Escola Nacional
de Saúde Pública

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



Ângela Vieira

**Efetividade do Exercício Estruturado
na Dor, Catastrofização e Qualidade
de Vida em Indivíduos com Lombalgia
Crónica**

Estudo Piloto

Dissertação de Mestrado em Fisioterapia em
Condições Músculo-Esqueléticas

Orientador: Professora Doutora Rita
Fernandes

Setembro de 2021

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, realizada sob orientação científica da Professora Doutora Rita Fernandes.

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,

Ângela Bonaparreira

Local, 13 de Setembro de 2021

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

O(A) orientador(a),

Local, de de

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar por endereçar os meus sinceros agradecimentos à Professora Doutora Rita Fernandes, por toda o apoio, compreensão e orientação ao longo deste trabalho. A sua competência, profissionalismo, humildade e empatia foram fundamentais. Foi um privilégio partilhar este processo consigo.

Ao colega e amigo Diogo, por todas as discussões, aprendizagens e histórias partilhadas. Por todo o companheirismo e, sobretudo, muita paciência. É impensável imaginar esta maratona sem ti. Foi um prazer cruzar esta meta contigo!

À Sara, à Patrícia e à Ticha. As amigas que me fizeram crescer e que cresceram comigo. Um apoio fundamental ao longo destes anos. À Beatriz e à Sofia Silva, as amigas que a Fisioterapia me deu e que, apesar de longe, sempre se fizeram sentir tão perto. À Sofia Vasconcelos, por me mostrar a importância de parar e apreciar o que há para além da correria do dia a dia. A vida é dura, mas é bem mais bonita partilhada convosco.

Obrigada!

Às pessoas com quem partilho a minha 2ª e 3ª casa: Às ‘minhas meninas’ do CAR Jamor por todo o apoio, carinho, aprendizagens e gargalhadas diárias; À incrível família que a ArteFisio tem juntado e que tantos bons momentos pessoais e profissionais me têm proporcionado.

À Diana. A minha principal fonte de apoio e boa disposição. Com quem tenho tido o privilégio partilhar a maior viagem da minha vida. Obrigada Mana, mal posso esperar por ver quais serão os nossos próximos destinos.

Aos ‘‘filhos’’ e aos abraços ternurentos que tanta força me dão nos dias mais difíceis.

Ao Pedro, por toda a disponibilidade e apoio ao longo desta jornada!

E claro, às pessoas mais importantes da minha vida: os meus pais. Por todas as oportunidades que me permitiram experienciar ao longo da vida. Por me permitirem ser e fazer o que gosto. Por todo o apoio, motivação e carinho. Por tudo o que não consigo expressar nestas linhas.

Resumo

Efetividade do Exercício Estruturado na Dor, Catastrofização e Qualidade de Vida em Indivíduos com Lombalgia Crónica – Estudo Piloto

Ângela Vieira; Rita Fernandes

Enquadramento: A Lombalgia crónica é considerada a principal causa de anos vividos com incapacidade em todo o mundo. A evidência disponível demonstra que o exercício físico apresenta uma tendência para a redução da dor. No entanto, a variabilidade de modalidades de exercício disponíveis e a utilização de programas pobremente descritos não permitem formular recomendações claras para a prática clínica. Por outro lado, parecem existir outros efeitos induzidos pelo exercício, de cariz psicossocial, que parecem ter um papel mais preponderante na alteração dos níveis de dor e funcionalidade ao invés da exclusiva melhoria da capacidade física dos indivíduos. **Objetivo:** Pretende-se comparar dois programas de exercício estruturado (força de resistência vs aeróbio) em indivíduos com lombalgia crónica não específica ao nível da intensidade da dor, catastrofização e qualidade de vida. **Metodologia:** Foi conduzido um estudo piloto randomizado, de duração de 12 semanas, que incluiu 13 indivíduos com lombalgia crónica. O grupo de controlo (n=8) realizou um programa de exercício de força de resistência previamente testado (programa Rehmove), enquanto que o grupo experimental (n=5) realizou um protocolo de exercício aeróbio criado para o efeito. Os participantes foram avaliados antes da intervenção (*baseline*), às 6 e às 12 semanas. Foram utilizados os instrumentos: Escala Numérica da Dor (END); *Pain Catastrophizing Scale* (PCS); EQ-5D-3L (Qualidade de Vida relacionada com a Saúde); Escala de Atividade Física Habitual Modificada (EAFHM); e *Global Perceived Effect Scale* (GPES). Foi utilizada a *StarT Back Screening Tool* (SBST) na *baseline* para averiguar o risco de desenvolver dor persistente. **Resultados:** Não existiram diferenças estatisticamente significativas intergrupo. A análise intragrupos demonstrou diferenças estatisticamente significativas a favor do grupo de controlo ao nível da intensidade da dor e qualidade de vida relacionada com a saúde. **Conclusão:** Os resultados mostram que, quando comparadas entre si, não parece existir uma modalidade de exercício mais eficaz gestão da lombalgia crónica. Parece existir uma melhoria mais rápida (às 6 semanas) ao nível dos *outcomes* intensidade da dor e qualidade de vida relacionada com a saúde perante a realização de um programa de exercícios de força de resistência. No entanto, é necessária a realização de estudos de maior qualidade e dimensão para verificar a reprodutibilidade dos resultados obtidos. **PALAVRAS-CHAVE:** *Lombalgia Crónica, Exercício Estruturado, Dor, Catastrofização, Qualidade de Vida*

Abstract

Effectiveness of Structured Exercise on Pain, Catastrophizing and Quality of Life in Individuals with Chronic Low Back Pain - Pilot Study

Ângela Vieira; Rita Fernandes

Background: Chronic Low Back Pain (LBP) is considered the leading cause of years lived with disability worldwide. The available evidence demonstrates that physical exercise has a tendency to reduce pain. However, the variability of exercise modalities available and the use of poorly described programs do not allow us to formulate clear recommendations for clinical practice. On the other hand, there seem to be other effects induced by exercise, of a psychosocial nature, which seem to have a more preponderant role in altering pain levels and functionality rather than in the exclusive improvement of individuals' physical capacity. **Objective:** To compare two structured exercise programs (resistance vs aerobic) in individuals with chronic non-specific low back pain in terms of pain intensity, catastrophizing and quality of life. **Methodology:** A 12-week randomized pilot study was conducted, including 13 subjects with chronic low back pain. The control group (n=8) performed a previously tested resistance strength exercise program (Rehmove program), while the experimental group (n=5) performed an aerobic exercise protocol created for this purpose. Participants were assessed before the intervention (baseline), at 6 and 12 weeks. The following instruments were used: Numerical Pain Scale (END); Pain Catastrophizing Scale (PCS); EQ-5D-3L (Health-Related Quality of Life); Modified Habitual Physical Activity Scale (EAFHM); and Global Perceived Effect Scale (GPES). The StarT Back Screening Tool (SBST) was used at baseline to assess the risk of developing persistent pain. **Results:** There were no statistically significant differences between groups. The intragroup analysis showed statistically significant differences in favor of the control group in terms of pain intensity and health-related quality of life. **Conclusion:** The results show that, when compared to each other, there does not seem to be a more effective exercise modality for chronic low back pain management. There appears to be a faster improvement (at 6 weeks) in the outcomes of pain intensity and health-related quality of life outcomes when performing a resistance exercise program. However, it is necessary to carry out studies of greater quality and dimension to verify the reproducibility of the results obtained. **KEYWORDS:** *Chronic Low Back Pain, Structured Exercise, Pain, Catastrophization, Quality of Life*

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
2. Metodologia.....	10
2.1. Desenho do Estudo	10
2.2. Participantes.....	10
2.2.1. Critérios de Inclusão e Exclusão.....	10
2.3 – Recrutamento dos participantes	11
2.4. Considerações Éticas	12
2.5. Medidas de Resultados e Instrumentos utilizados	12
2.6. Instrumentos de Medida.....	13
2.6.1. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica).....	13
2.6.2. Escala Numérica da Dor.....	13
2.6.3. <i>STarT Back Screening Tool</i> (SBST) – Versão Portuguesa	14
2.6.4. <i>Pain Catastrophizing Scale</i> – Versão Portuguesa (PCS).....	14
2.6.5. <i>Global Perceived Effect Scale</i> (GPES)– Versão Portuguesa	15
2.6.6. EQ-5D-3L (EuroQol Group).....	16
2.6.7 Escala de Atividade Física Habitual Modificada (EAFHM)	17
2.6.8. Escala de Borg Modificada (Borg CR-10).....	18
2.6.9. Cardiofrequencímetro ONrhythm 410 Progress GEONAUTE.....	19
2.6.10. Teste da Fala.....	20
2.7. Procedimentos.....	21
2.7.1. Protocolo de Avaliação	21
2.7.2. Protocolo de Intervenção.....	22
2.8. Análise de dados	24
3.Resultados.....	26
3.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra	27

3.2. Caracterização Clínica da Amostra.....	28
3.3. Curso clínico da Amostra – Evolução Intergrupo.....	29
3.3.1. Intensidade da Dor	29
3.3.2. Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde.....	30
3.3.3. Catastrofização	31
3.3.4. Nível de Atividade Física Habitual	32
3.3.5. Percepção Global de Melhoria	33
3.4. Curso Clínico da Amostra – Evolução Intragrupo.....	33
3.4.1. Intensidade da Dor	33
3.4.2. Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde.....	34
3.4.3. Catastrofização	35
3.4.4. Nível de Atividade Física Habitual	36
3.4.5. Percepção global de Melhoria	36
4. Discussão	38
5. Conclusão	49
6. Referências Bibliográficas.....	51
7. Apêndices e Anexos	63
Apêndice 1 Checklist - Critérios de Inclusão e Exclusão	64
Apêndice 2 Carta Explicativa do Estudo	65
Apêndice 3 Declaração de Consentimento Informado	69
Apêndice 4 Folheto de Divulgação do Estudo.....	72
Apêndice 5 Questionário Online.....	73
Apêndice 6 Protocolo do Programa Rehmove	77
Apêndice 7 Protocolo do Programa de Exercício Aeróbio	82
Anexo 1 Parecer da Comissão Especializada de Ética em Investigação	84
Anexo 2 Caderno de Instrumentos	86

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Lista de Figuras

Figura 1 Esquema ilustrativo do processo de recolha de dados.....	23
Figura 2 Fluxograma do estudo.....	29
Figura 3 Evolução da intensidade da dor intergrupo.....	33
Figura 4 Evolução da variável qualidade de vida relacionada com a saúde intergrupo.....	34
Figura 5 Evolução da variável catastrofização.....	34
Figura 6 Evolução das subescalas Ruminação, Ampliação e Desamparo intergrupo.....	35
Figura 7 Evolução da variável nível de atividade física habitual intergrupo.....	36
Figura 8 Evolução da variável perceção global de melhoria intragrupo.....	40

Lista de Tabelas

Tabela 1 Caracterização Sociodemográfica da amostra.....	31
Tabela 2 Caracterização clínica da amostra.....	32
Tabela 3 Evolução da variável intensidade da dor intergrupo.....	32
Tabela 4 Número e porção de participantes que demonstraram DMCI na intensidade da dor.....	33
Tabela 5 Evolução da variável Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde intergrupo.....	33
Tabela 6 Evolução variável Catastrofização intergrupo.....	35
Tabela 7 Evolução da variável Nível de Atividade Física Habitual intergrupo..	36
Tabela 8 Comparação intergrupo da variável perceção global de melhoria.....	37
Tabela 9 Evolução da variável intensidade da dor intragrupo.....	37
Tabela 10 Resultado do teste de comparações múltiplas para o GEA.....	38
Tabela 11 Resultado do teste de comparações múltiplas para o GR.....	38
Tabela 12 Evolução da variável 5Q-5D-3L intragrupo.....	38
Tabela 13 Resultado do teste de comparações múltiplas para o GR.....	38
Tabela 14 Evolução da variável Catastrofização intragrupo.....	39
Tabela 15 Evolução das subescalas da variável Catastrofização intragrupo...	39

Tabela 16 Evolução da variável nível de atividade física habitual intragrupo...40

Tabela 17 Evolução intragrupo da variável percepção global de melhoria.....30

LISTA DE ABREVIATURAS

- ACSM - *American College of Sports Medicine*
- Borg CR-10 – Escala de Borg Modificada
- CCI – Coeficiente de Correlação Intraclasse
- DLNE – Dor Lombar de Origem não Específica
- DMCI – Diferença Mínima Clinicamente Importante
- EAFHM – Escala de Atividade Física Habitual Modificada
- END – Escala Numérica da Dor
- EQ-5D-3L – Escala de Qualidade de Vida relacionada com a Saúde
- EVA – Escala Visual Analógica
- GC – Grupo de Controlo
- GCP – Ginásio Clube Português
- GE – Grupo Experimental
- GEA – Grupo Exercício Aeróbio
- GPES – *Global Perceived Effect Scale*
- GR – Grupo Rehmove
- IMC – Índice de Massa corporal
- IPAQ - *International Physical Activity Questionnaire*
- LV – Limiar Ventilatório
- PCR – Ponto de Compensação Respiratória
- PCS – *Pain catastrophizing scale*
- PDI – *Pain Disability Index*
- RCT – *Randomized Controlled trial*
- SBST - *STarT (Subgroups Target Treatment) Back Screening Tool*
- SF-36 – MOS 36-item short-form
- SNC – Sistema Nervoso Central
- SNP – Sistema Nervoso Periferico

1. Introdução

Segundo a sua mais recente definição, a Dor é definida como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada ou semelhante àquela associada a um dano real ou potencial nos tecidos” (Raja et al., 2020). Considerada como uma experiência pessoal, subjetiva e aprendida ao longo do tempo, a dor é um fenómeno multidimensional, influenciado, em diferentes níveis, por fatores biológicos, psicológicos e sociais, capazes de influenciar a função, participação social e prosperidade financeira dos indivíduos (Hartvigsen et al., 2018; Raja et al., 2020). Estes fatores são capazes de se interferirem mutuamente e, inclusivamente, contribuir para o aumento ou diminuição do sintoma (Tagliaferri et al., 2020). O que torna a sua abordagem tão complexa e, simultaneamente, desafiante e fundamental (Buchbinder et al., 2018; Hartvigsen et al., 2018; Raja et al., 2020).

A dor é um dos principais sintomas presentes nas condições musculoesqueléticas, sendo estas consideradas a principal causa de incapacidade a nível mundial, com uma importante carga social e económica associadas (Lin et al., 2020). Ainda que influenciada por variados mecanismos associados ou nos seus diferentes contextos e estadios temporais, a dor é a principal razão que leva à procura por cuidados de saúde, em particular por cuidados de reabilitação (Chimenti et al., 2018; Cieza et al., 2020).

Definida como uma “dor na área compreendida entre a margem inferior das 12^a costelas até às pregas glúteas inferiores, com ou sem dor referida para os membros inferiores”, a Lombalgia é considerada a condição musculoesquelética mais comum que afeta a população adulta, com uma prevalência superior a 84%, afetando sobretudo mulheres com idade entre os 40 e 80 anos (Allegrì et al., 2016; Foster et al., 2018; Gouveia et al., 2016; Hartvigsen et al., 2018).

Em cerca de 90% de todos os casos de lombalgia, a sua causa patoanatômica ou origem específica de nociceção não é possível de ser identificada, o que leva a classificar a condição como Lombalgia não Específica ou Dor Lombar de Origem não Específica (DLNE) (Balagué, Mannion, Pellisé, & Cedraschi, 2012; Buchbinder et al., 2018; Foster et al., 2018; Maher, Underwood, & Buchbinder, 2017; Searle, Spink, Ho, & Chuter, 2015). Consideram-se causas específicas de dor lombar todas as condições que exijam um tratamento específico, nomeadamente fraturas vertebrais, condições inflamatórias, malignidade, infeções, síndrome da cauda equina, condições estas que se encontram

presentes em cerca de 0,9% de todos os utentes com lombalgia que recorrem aos serviços de saúde primários (Hartvigsen et al., 2018).

No que diz respeito ao critério temporal, quando mantida por mais de três meses, a Lombalgia é denominada como Crónica ou Persistente (DLC) (Geneen et al., 2017). Este fenómeno ocorre em cerca de 40% dos utentes que manifestam um primeiro episódio de lombalgia (Gordon & Bloxham, 2016), e contribui para 80% dos custos diretos associados a todos os episódios de Dor Lombar (Owen et al., 2019). Segundo Qaseem, Wilt, McLean, & Forciea, (2017), cerca de um terço dos utentes reporta lombalgia persistente de intensidade leve a moderada até um ano após o primeiro episódio agudo, e 1 em cada 5 utentes continua a reportar limitações substanciais na sua atividade funcional. Ainda, 6 meses após a primeira consulta com o Médico de Família, cerca de 53.8% (n=56) dos participantes continuam a reportar lombalgia persistente e incapacitante (Cruz et al., 2020).

Em Portugal, esta é considerada a patologia reumática e musculoesquelética mais prevalente, afetando 26,4% da população, acarretando custos significativos para a sociedade, bem como um impacto significativo nos níveis de incapacidade, perceção de saúde e qualidade de vida dos indivíduos (Branco et al., 2016 citado por Cruz et al., 2020). Foi considerado o problema de saúde que mais contribuiu para o número total de anos de vida saudável perdidos por motivo de doença em 2017 (James et al., 2018), seguindo a tendência do que já tinha sido constatado em anos anteriores (Kislaya & Neto, 2017).

Apresentando-se como um fenómeno complexo e de carácter multidimensional, influenciado por diferentes fatores biológicos, psicológicos e sociais que interagem entre si (Hartvigsen et al., 2018; Maher et al., 2017; Tagliaferri et al., 2020), a lombalgia crónica trata-se de uma condição dispendiosa, com um forte impacto não só para o indivíduo como para os serviços de saúde, e que contribui para uma proporção considerável de absentismo, perda de produtividade laboral e, mais recentemente, considerado o principal motivo de reforma antecipada (Branco et al., 2016; Cieza et al., 2020; Gouveia et al., 2016; Kislaya & Neto, 2017; Wong et al., 2017).

O curso clínico da lombalgia aguda difere do curso da lombalgia crónica ou persistente, sendo que o primeiro apresenta um prognóstico de recuperação aparentemente mais favorável que o segundo (Maher et al., 2017). A revisão sistemática levada a cabo por Menezes Costa et al., (2012) (24 estudos, 4994 participantes) visou sumariar o curso

clínico de utentes com lombalgia (aguda e persistente) através da análise das médias obtidas na Escala Numérica da Dor de 0 a 100 (END).

Os autores concluíram que tanto os utentes com lombalgia aguda como os utentes com lombalgia persistente tendem a melhorar substancialmente nas primeiras 6 semanas. Dos 15 grupos avaliados com dor aguda, a média da intensidade da dor foi de 52 (95% CI 48-57) na *baseline* e de 23 (95% CI 21-25) às 6 semanas, resultados que foram semelhantemente encontrados nos 6 grupos com dor persistente, onde a média da intensidade da dor foi de 51 (95% CI 44-59) na *baseline* e 33 (95% CI 29-38) às 6 semanas (Menezes Costa et al., 2012).

No entanto, entre a 6^a e 52^a semana, apenas existem pequenas reduções nos níveis de dor e incapacidade nos utentes com lombalgia persistente (média de redução nos *scores* de dor e incapacidade de 10/100 e 4/100, respetivamente), o que os leva geralmente a experienciar níveis moderados de dor e incapacidade ao fim de 12 meses após o episódio de lombalgia (média de *scores* de dor e incapacidade de 23/100 e 17/100, respetivamente) (Menezes Costa et al., 2012).

Estima-se que uma variedade de fatores biológicos, psicológicos, sociais e laborais suportem os pobres resultados obtidos (Maher et al., 2017). Indicadores como o índice de massa corporal, idade, duração dos sintomas, stress, comportamentos não adaptativos à dor, elevados níveis de dor e incapacidade funcional, presença de sintomas depressivos, número de episódios prévios, estado de saúde geral, nível de atividade física, e satisfação laboral são fatores frequentemente reportados que parecem influenciar o desenvolvimento da lombalgia persistente e incapacitante (Cruz et al., 2020; Maher et al., 2017; Ramond et al., 2011; Vanti et al., 2019).

Considerando a diversidade de fatores associados ao surgimento da lombalgia, nas suas variadas dimensões, dentro de amostras de indivíduos habitualmente heterogéneas, as recomendações clínicas mais atuais recomendam a adoção de diferentes estratégias de intervenção (NICE, 2016; O'Sullivan et al., 2016; Oliveira et al., 2018; Shipton, 2018).

Na lombalgia aguda, onde já tenha sido despistada a presença de uma patologia específica, as recomendações mais uniformes de acordo com as *guidelines* internacionais existentes incluem: estratégias de capacitação e incentivo do utente para o retorno precoce às suas atividades habituais, dentro das suas possibilidades, bem como educação e reforço quanto à etiologia e prognóstico da condição, primando por uma abordagem não invasiva

e não farmacológica (Buchbinder et al., 2018; Hartvigsen et al., 2018; Karlsson et al., 2020; Malfliet et al., 2019; NICE, 2016; Shipton, 2018).

Além das recomendações supracitadas, na gestão da lombalgia crônica (>12 semanas) a evidência atual sugere adicionar a implementação de um programa de exercícios de progressão gradual, cujo objetivo seja reduzir a dor e, sobretudo, a incapacidade associada a esta condição (Foster et al., 2018; Malfliet et al., 2019; Owen et al., 2019). As recomendações para a prescrição de exercício na dor crônica musculoesquelética referem que deve ser delineado um programa de exercício supervisionado e individualizado, de aumento gradual, aeróbio ou de força de resistência, de intensidade leve a moderada, com uma frequência igual ou superior a 2 vezes por semana, durante 6 ou mais semanas (Ambrose & Golightly, 2015; Booth et al., 2017).

Ao analisarmos as Revisões Sistemáticas e Meta Análises existentes sobre o papel do exercício físico na lombalgia crônica, todas as modalidades de exercício mais frequentemente estudadas (exercício aeróbio, exercício de força, exercício de controlo motor) parecem contribuir para a redução da dor e incapacidade quando comparados com tratamento mínimo, passivo/conservador ou ausência de intervenção (Malfliet et al., 2019; Saragiotto et al., 2016; Searle et al., 2015; Vanti et al., 2019; Wewege, Booth, & Parmenter, 2018; Yamato et al., 2015; Geneen et al., 2017; Hayden et al., 2005).

A Revisão Sistemática da *Cochrane* levada a cabo por Hayden et al., (2005) começou por suportar, com evidência de alta qualidade, a efetividade das intervenções baseadas em exercício físico (exercício de força de resistência, dirigido sobretudo aos músculos do tronco e exercício aeróbio) na lombalgia crônica não específica, após 6 semanas de intervenção, quando comparadas com ausência de tratamento ou placebo (6 estudos, 268 participantes, SMD -8.58 (95% CI -18.46 a -1.29, $p=0.089$)) e com outros tratamentos conservadores não invasivos (13 estudos, 1056 participantes, SMD-4.47 (95% CI-7.41 a -1.53, $p=0.0029$)).

Igualmente significativo, foi o efeito evidenciado mais recentemente pela Revisão Sistemática e Meta-Análise orientada por Wewege et al., (2018) na intensidade da dor, quando comparados dois programas progressivos de exercício aeróbio e de força de resistência) com grupos de controlo (que receberam apenas aconselhamento médico) (6 estudos, 224 participantes, SMD -0.42 (95%CI -0.80 a -0.03), $p=0.03$).

Ainda, de acordo com a Revisão Sistemática e Meta-Análise liderada por Searle et al., (2015), 30 dos 39 estudos incluídos (76.9%), de qualidade moderada a elevada, demonstraram efeitos pequenos, mas significativos, na redução da dor a favor dos grupos de exercício (coordenação/estabilização; força/resistência; cardiorrespiratório; combinado) em relação aos grupos de controlo (lista de espera, atividades habituais, tratamento usual, eletroterapia e terapia manual) (SMD=0.32 (95%CI -0.44 a -0.19).

As Revisões supracitadas demonstram que o exercício físico, na sua generalidade, apresenta uma tendência para a redução da dor nesta população. Desta forma, o próximo passo seria, aquando da comparação entre si, averiguar qual a modalidade, ou a combinação de modalidades de exercício, mais eficazes na gestão da lombalgia crónica. No entanto, os resultados disponíveis atualmente não permitem formular conclusões claras:

As Revisões Sistemáticas levadas a cabo por Yamato et al., (2015) e Saragiotto et al., (2016), em colaboração com a *Cochrane*, investigaram os efeitos dos exercícios de Pilates e Controlo Motor (ambos focados na ativação e controlo dos músculos profundos e globais do tronco), respetivamente, em utentes com lombalgia crónica, quando comparados com ausência de tratamento, outras intervenções conservadoras (como a terapia manual) e outras formas de exercício (alongamentos, método *McKenzie*, exercícios dinâmicos dirigidos à região lombar e exercícios gerais).

Segundo Yamato et al., (2015) não foi possível combinar os resultados obtidos na intensidade da dor, a curto e médio prazo, devido ao elevado nível de heterogeneidade entre os estudos incluídos. De acordo com Saragiotto et al., (2016), evidência de baixa qualidade demonstra um efeito pequeno, e não clinicamente importante, na redução da dor a curto prazo (MD -7.53 (95%CI -10.54 a -4.52, $p < 0.001$), e evidência de alta qualidade demonstra que não existem diferenças clinicamente importantes a médio (MD -2.98 (95%CI 6.96 a 0.99) e longo prazo (MD -2.69 (95%CI -6.90 a 1.53) quando comparados os exercícios de controlo motor com outras formas de exercício (citadas anteriormente). Estes dados vão de encontro aos resultados reportados mais recentemente por Macedo et al., (2021), que concluíram que, apesar de demonstrarem melhorias nos níveis de intensidade de dor em utentes com lombalgia crónica (MD 4.8 (95% CI 4.19-5.41, $p < 0.00001$), os exercícios de controlo motor não demonstraram ser superiores a outras intervenções (exercícios *McKenzie*, exercício geral, fisioterapia convencional,

massagem, treino de força e treino aeróbio, analgésicos) na intensidade da dor e na constituição morfológica do músculo multífidus lombar (MD 4 (3.23-4.77, $p < 0.00001$).

Na Revisão de Wewege et al., (2018), quando comparados os dois tipos de exercício estudados (exercício aeróbio vs exercício de força de resistência), nenhum demonstrou diferenças significativas na melhoria da intensidade da dor, quando comparados com grupos de controlo não expostos a programas de exercício estruturado (aconselhamento para manutenção de um estilo de vida ativo; manutenção da atividade habitual; lista de espera): Exercício Aeróbio: 4 estudos, SMD = -0.26 (95%CI -0.56 a 0.05, $p = 0.10$); Exercício Força de Resistência: análise incompleta pela ausência de estudos de qualidade, sendo que apenas 1 estudo melhorou significativamente a intensidade da dor (MD = -2.1; $p < 0.05$) (Kell & Asmundson, 2009). Os autores realçam que os resultados obtidos se encontram limitados pela variabilidade considerável de doses de exercício utilizadas nos diferentes estudos.

Segundo a Revisão Sistemática e Meta-Análise de Vanti et al., (2019), não existiram diferenças estatisticamente significativas entre Exercício Aeróbio (marcha) e Exercício de Força de Resistência na Dor a curto (-0.17 (95%CI -0.45 a 0.10), $p = 0.221$), médio (-0.18 (95%CI -0.46 a 0.10), $p = 0.226$) e longo prazo (-0.22 (95%CI -0.51 a 0.06), $p = 0.128$). No entanto, apesar da ausência de significância estatística, o mesmo estudo demonstra uma tendência positiva em direção aos resultados desejados em todos os *outcomes* (redução da dor, incapacidade e melhoria da qualidade de vida). De realçar que os estudos incluídos consideraram formas genéricas e não estruturadas de exercício aeróbio (marcha com ou sem supervisão, realizados na passadeira ou na rua) e de exercício de força de resistência (movimentos ativos e de fortalecimento muscular do tronco, membros superiores e inferiores; exercício individualizado ou em grupo), apresentando programas que não se encontravam corretamente parametrizados e estruturados para a obtenção de objetivos específicos (ao que os autores chamam de “exercício não específico”).

Vanti et al., (2019), à semelhança de outros autores, apontam a falta de parametrização dos programas em análise como uma limitação dos estudos existentes. Por outro lado, outros autores realçam que para existir alterações ao nível da diminuição da dor e/ou melhoria da função, não têm necessariamente de ocorrer alterações específicas ao nível das funções fisiológicas destes indivíduos. Segundo Polaski et al., (2019), estima-se que apenas 55.2% dos efeitos do exercício na dor se encontram relacionados com as variáveis

inseridas na prescrição do exercício, sendo que os mecanismos que explicam os efeitos das intervenções baseadas em exercício na redução da dor ainda não são claras (Miller et al., 2021; Sullivan et al., 2012).

Assim, parecem existir outros efeitos induzidos pelo exercício, como a melhoria das cognições e do status psicológico que, por meios da redução do medo, ansiedade, catastrofização ou outros aspectos ainda não tão bem compreendidos, parecem ter um papel mais preponderante na alteração dos níveis de dor e funcionalidade ao invés da exclusiva melhoria da função fisiológica e da capacidade física (Booth et al., 2017; Miller et al., 2021; Steiger et al., 2012; Tagliaferri et al., 2020; Wewege et al., 2018). A presença de fatores como a aliança terapêutica, crenças e expectativas do utente, confiança do profissional de saúde, catastrofização da dor e auto-eficácia desenvolvidos no âmbito do encontro clínico (profissional-utente), têm vindo a ser enunciados como aspetos mais preditivos dos resultados clínicos do que as mudanças que se possam observar na sincronização muscular, postura, posição articular, capacidade cardiovascular ou força muscular (O'Sullivan et al., 2016; Steiger et al., 2012; Testa & Rossetini, 2016).

Estes aspetos poderão explicar a escassez e pobre qualidade dos estudos disponíveis até à data acerca dos efeitos dos programas de exercício ao nível das variáveis psicossociais mencionadas, não permitindo a formulação de conclusões mais consistentes acerca da modalidade e dose óptimas de exercício físico para indivíduos com lombalgia crónica não específica:

Kell & Asmundson, (2009) incluíram, além da avaliação da intensidade da dor, a avaliação de fatores como a qualidade de vida em utentes com lombalgia crónica relativamente à implementação de programas de exercício de força de resistência ou de exercício aeróbio. Os autores reportaram diferenças significativas entre a realização de um programa de exercícios de força de resistência face a um programa de exercício aeróbio e face ao grupo de controlo (cuja recomendação foi manterem o seu nível de atividade física habitual) às 16 semanas (+12% no score da SF-36, em ambas as dimensões), com diferenças estatisticamente significativas ($p < 0.05$). No entanto, o plano de exercícios de força de resistência realizado neste estudo incluiu uma dose de exercício superior (moderada a elevada) face a estudos semelhantes realizados nesta população. Wewege et al., (2018) referem que o artigo mencionado também apresenta limitações consideráveis na sua estrutura (4/10 na escala PEDro), o que pode ter comprometido os resultados obtidos.

Sato et al., (2021) decidiram avaliar os efeitos de um programa de exercício (circuito de exercício aeróbio alternado com exercício de resistência) de duração de 3 meses, ao nível da catastrofização em mulheres com dor crónica musculoesquelética, onde se verificou que um programa de 12 semanas promoveu cerca de 35.3% de melhorias ao nível da catastrofização (melhorias estatisticamente significativas na *Pain Catastrophizing Scale* (PCS) total e respetivas subescalas de ruminação, ampliação e desamparo entre a baseline e as 12 semanas - $p = 0.0017, 0.0047, 0.0387$ e 0.0013 , respetivamente). No entanto, apesar de avaliar indivíduos com lombalgia crónica, este estudo incluiu a participação de mulheres com dor no ombro e joelho, dada a prevalência de dor crónica musculoesquelética nestas regiões, podendo existir uma generalização dos resultados obtidos. Ainda, este estudo não contou com um grupo de controlo que pudesse permitir a comparação com outras estratégias de intervenção ou com ausência de tratamento.

Deste modo, atualmente, não é possível estabelecer conclusões consistentes que permitam recomendar uma determinada modalidade e dose de exercício em particular em utentes com lombalgia crónica. O consenso existente é de que o exercício deve ser individualizado, supervisionado e informado pelas necessidades, objetivos e preferências do utente, bem como orientado pela experiência do profissional que o aplica, através de uma abordagem biopsicossocial (Booth et al., 2017; Foster et al., 2018; Geneen et al., 2017; Owen et al., 2019; Searle et al., 2015; Wewege et al., 2018).

A variabilidade da efetividade dos programas de exercício físico analisados está associada a diferentes limitações, entre elas estão a elevada variabilidade de modalidades de exercício disponíveis e respetivas definições; diferentes respostas individuais ao exercício físico dentro da mesma condição de saúde; utilização de programas pobremente descritos e, consequentemente, não replicados em amostras maiores; baixa adesão dos utentes aos programas de exercício prescritos; variabilidade na parametrização e aplicação dos programas testados; entre outros (Geneen et al., 2017; Saragiotto et al., 2016; Vanti et al., 2019; Wewege et al., 2018; Yamato et al., 2015).

O facto da comparação entre as diferentes modalidades de exercício apenas considerar a variável de intensidade da dor, onde, na maior parte dos casos, esta apenas demonstra diferenças estatisticamente, mas não clinicamente significativas (<2 END) constitui outra limitação a ter em conta (Wewege et al., 2018). Desta forma, em adição à intensidade da dor, outras medidas de resultados que avaliem as variáveis anteriormente referidas são

fundamentais para informar a eficácia dos tratamentos testados (Ambrose & Golightly, 2015; Booth et al., 2017; Steiger et al., 2012; Wewege et al., 2018).

Desta forma, continua a ser fundamental avaliar detalhadamente e comparar diferentes modalidades de exercício físico (sendo o exercício aeróbio e o exercício de força de resistência mais frequentemente estudados e recomendados) nesta população de utentes (Geneen et al., 2017; Vanti et al., 2019; Wewege et al., 2018).

Assim, o presente estudo pretende comparar a efetividade de um programa estruturado de exercício aeróbio em relação a um programa estruturado de força de resistência, na intensidade da Dor, Catastrofização, Qualidade de Vida e Perceção Global de Melhoria em indivíduos com lombalgia crónica.

2. Metodologia

2.1. Desenho do Estudo

Tendo em conta a questão de investigação, foi realizado um estudo piloto, na forma de um estudo experimental randomizado (*Randomized Controlled Trial* - RCT) com grupo de controlo e aleatorização dos potenciais participantes, sendo este o tipo de estudo mais adequado com vista ao cumprimento dos seguintes objetivos (Abbott, 2014; Moher et al., 2009; Yamato et al., 2017): Investigar a efetividade (efeitos produzidos) de uma intervenção em relação a outra, relativamente às diferentes variáveis em estudo; Investigar a viabilidade da metodologia utilizada (com vista à realização de um estudo experimental de maiores dimensões).

Perante a realização de um RCT, os participantes do estudo foram distribuídos, de forma aleatória, por dois grupos de intervenção: Programa RehMove (grupo de controlo) e Programa de Exercício Aeróbio (grupo experimental), ambos avaliados na *baseline*, às 6 e às 12 semanas.

2.2. Participantes

Os participantes deste estudo são indivíduos que cumprem o diagnóstico de Lombalgia Crónica Não Específica que, para efeitos do presente estudo, foi definida como: Dor na área compreendida entre a margem inferior das 12^a costelas até às pregas glúteas inferiores, com ou sem dor referida para os membros inferiores (Gouveia et al., 2016); Cujas origem específica de nociceção ou a causa patoanatômica não é possível de ser identificada (Lombalgia de Origem não Específica) (Balagué, Mannion, Pellisé, & Cedraschi, 2012; Buchbinder et al., 2018; Foster et al., 2018; Maher, Underwood, & Buchbinder, 2017; Searle, Spink, Ho, & Chuter, 2015); Mantida por mais de três meses (Lombalgia Crónica ou Persistente) (Geneen et al., 2017).

2.2.1. Critérios de Inclusão e Exclusão

De modo a garantir a presença dos critérios mencionados anteriormente, bem como de modo a assegurar a viabilidade e segurança da participação dos indivíduos no presente estudo, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão e exclusão (verificados através da utilização da *Checklist* apresentada no Apêndice 1):

Critérios de Inclusão:

1. Experienciar atualmente dor lombar de natureza não específica, de acordo com a definição mencionada anteriormente;

2. Idade superior a 18 e inferior a 65 anos (Gouveia et al., 2016; Murtezani, Osmani-clasolli, et al., 2011; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013);
3. Capacidade de caminhar 100 metros sem interrupções (Shnayderman & Katz-Leurer, 2013)
4. Saber ler e escrever Português (Portugal);
5. Intensidade da dor > 3/10 na Escala Numérica da Dor (END) (Hartvigsen et al., 2010; Kell et al., 2011).

Crítérios de Exclusão:

1. Sintomas neurológicos (perda de força, alterações da sensibilidade, sintomas de lesão do 1º neurónio motor, incontinência urinária/fecal – síndrome da cauda equina e radicular) (Eadie et al., 2013; Hartvigsen et al., 2010; Hurley et al., 2015; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013);
2. Gravidez (Eadie et al., 2013; Hurley et al., 2015);
3. Cirurgia ou intervenção conservadora na coluna lombar há menos de 12 ou 6 meses, respetivamente (Eadie et al., 2013; Hurley et al., 2015);
4. Fratura vertebral lombar ou história recente de trauma na coluna lombar (Hurley et al., 2015; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013);
5. Osteoporose severa diagnosticada (risco de fratura) (Murtezani, Osmani-clasolli, et al., 2011; Searle et al., 2015a);
6. Doença sistémica diagnosticada (Hurley et al., 2015; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013);
7. Presença de doença inflamatória (Eadie et al., 2013; Hurley et al., 2015);
8. Dor de origem visceral (por exemplo, renal) (Shnayderman & Katz-Leurer, 2013);
9. Patologia cardíaca e/ou respiratória diagnosticadas que impeçam a prática de atividade física (Shnayderman & Katz-Leurer, 2013);
10. Presença de infeção aguda que se acompanhe de febre (Hurley et al., 2015);
11. Lesão maligna diagnosticada (Eadie et al., 2013; Hurley et al., 2015);
12. Atletas de competição, representação ou outros cuja prática desportiva seja mais do que um *hobbie/lazer* (Hurley et al., 2015; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013).

2.3 – Recrutamento dos participantes

Os participantes do presente estudo foram selecionados, por conveniência, no contexto do Ginásio Clube Português (GCP). Todos os indivíduos que se deslocassem ao GCP tiveram acesso aos panfletos de divulgação do estudo, que foram distribuídos e afixados

pelo estabelecimento e partilhados nas redes sociais. (Apêndice 4). Desta forma, todos os indivíduos com lombalgia crónica que frequentavam o GCP, que tiveram conhecimento do estudo e demonstraram interesse em participar no mesmo, começavam por entrar em contacto com os responsáveis do estudo (para o e-mail dlc.controlomotor.aerobio@gmail.com e/ou n.º de telefone 914539969) disponibilizados.

Após este primeiro contacto, feito por parte do participante, era enviado um breve questionário através do *Google Forms* (Apêndice 5) para uma pré-avaliação dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. O investigador responsável pelo processo de recrutamento avaliava as respostas obtidas no questionário online e entrava em contacto com os potenciais participantes, para marcação do primeiro momento de avaliação (T0).

Perante o Decreto n.º 14-A/2020, a 18 de março de 2020, foi decretado o estado de emergência em Portugal face à situação excecional de saúde pública ocasionada pela epidemia da doença COVID-19 no país. Esta situação obrigou à cessação do processo de recolha de potenciais participantes já iniciado, bem como induziu a definição de novas estratégias de recrutamento (tendo sido reforçada a partilha de informação relativa ao estudo através das redes sociais - Instagram e Facebook). O recrutamento dos participantes decorreu entre 18 de Junho de 2020 e 30 de Setembro de 2020).

2.4. Considerações Éticas

Foi solicitado à Comissão Especializada de Ética em Investigação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (CEEI ESS/IPS) o seu parecer relativamente à qualidade e integridade do projeto, nomeadamente, no que se refere às questões éticas inerentes aos diferentes procedimentos descritos. Este parecer foi favorável, pelo que a sua realização foi aprovada (Anexo 1)

De acordo com as normas de investigação definidas na Declaração de Helsínquia (World Medical Association, 2013) foram considerados aspetos como a apresentação da Carta Explicativa (Apêndice 2) e do Consentimento Informado (Apêndice 3).

2.5. Medidas de Resultados e Instrumentos utilizados

Os *Outcomes* a investigar foram categorizados em três grupos diferentes de indicadores: Indicadores Sociodemográficos e Clínicos – Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica; Indicadores Clínicos – Intensidade da Dor (Escala Numérica da Dor - END); Risco de desenvolver dor persistente e incapacitante (STarT Back Screening Tool – Versão Portuguesa - SBST); Nível de Atividade Física (Escala de

Atividade Física Habitual – Versão modificada – EAFHM); Indicadores Psicossociais – Catastrofização da dor (*Pain Catastrophizing Scale* – Versão Portuguesa - PCS); Percepção Global de Melhoria (*Global Perceived Effect Scale* – Versão Portuguesa - GPES); Qualidade de Vida relacionada com a Saúde (EQ-5D-3L); Indicadores de Monitorização do Exercício – Percepção Subjetiva de Esforço (Escala de Borg Modificada e Teste da Fala; Monitorização da Frequência Cardíaca (Cardiofrequencímetro ONrhythm 410 Progress).

2.6. Instrumentos de Medida

2.6.1. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica (Anexo 2)

No que se refere à caracterização sociodemográfica e clínica, todos os participantes foram caracterizados com recurso ao referido questionário. O questionário utilizado foi desenvolvido e testado numa população com lombalgia crónica por Caeiro, Cruz e Fernandes (2011) e inclui dados sociodemográficos como a idade, género, situação profissional e habilitações literárias, bem como dados clínicos, como a duração da DL, a presença/ausência de dor referida para o membro inferior e o impacto da DL na situação laboral dos participantes.

2.6.2. Escala Numérica da Dor (Anexo 2)

Foi aplicada a Escala Numérica da Dor (END), para avaliar de 0 a 10 a atual intensidade do sintoma doloroso experienciado por cada participante, sendo 0 = ausência de dor e 10 = a pior dor possível, sendo que valores mais elevados correspondem a maiores níveis de intensidade da dor. Esta escala numérica de 11 pontos pode ser administrada verbalmente ou telefonicamente, sendo pedido ao participante para indicar a intensidade da sua dor nas últimas 24h. Demora cerca de 1 minuto a aplicar e não apresenta constrangimentos no que toca à tradução da escala para a língua portuguesa.

Apresenta uma elevada fiabilidade teste-reteste em utentes literados ($r=0.96$) bem como uma elevada correlação no que toca à validade de constructo quando comparada com a Escala Visual Analógica (EVA) em utentes com doenças reumáticas e outras condições crónicas (com presença de dor há mais de 6 meses), com correlações entre os 0.86 e 0.95 (Hawker et al., 2011). A END é a escala mais frequentemente escolhida por utentes com dor crónica, dada a sua fácil compreensão e utilização. A diferença mínima clinicamente importante, identificada em populações com dor crónica, foi definida como uma redução de 2 pontos ou de 30% em relação ao valor total obtido na baseline (Farrar et al., 2001; Hawker et al., 2011).

2.6.3. *STarT Back Screening Tool* (SBST) – Versão Portuguesa (Anexo 2)

A *STarT (Subgroups Target Treatment) Back Screening Tool* (SBST), desenvolvida por Hill et al., (2008), é um questionário de prognóstico, conciso, autoadministrado, válido e fidedigno, cujo objetivo é estratificar os indivíduos em 3 categorias de risco de desenvolver sintomas persistentes e incapacitantes, potencialmente modificáveis, de modo a selecionar mais precocemente a intervenção específica mais adequada, ao nível dos cuidados de saúde primários (Bruyère et al., 2014; Hill et al., 2008; Pilz et al., 2014; Raimundo et al., 2017).

O questionário é constituído por nove itens que avaliam questões relacionadas com a dor e o seu impacto funcional, assim como parâmetros psicossociais como a cinesiofobia, ansiedade, catastrofização, depressão e uma questão sobre o impacto global da dor no indivíduo (Hill et al., 2008).

Para a pontuação e classificação do questionário, o utente tem as opções de resposta “Concordo” (1 ponto) e “Discordo” (0 pontos) nos oito primeiros itens. O nono item apresenta cinco opções de resposta: “Nada”, “Pouco”, “Moderada”, “Muito”, “Extremamente”, sendo que as três primeiras opções são pontuadas como zero, e as duas últimas com um ponto cada. Se a pontuação total for ≤ 3 pontos, o utente é classificado como “baixo risco”; caso a pontuação final seja ≥ 4 , mas a pontuação das questões 5 a 9 ≤ 3 , classifica-se como “médio risco”; caso a pontuação total seja ≥ 4 e a pontuação das questões 5 a 9 > 4 , considera-se que o utente é classificado como “alto risco” para desenvolver sintomas persistentes e incapacitantes (Hill et al., 2008; Pilz et al., 2014).

A adaptação cultural e validação deste instrumento para a língua Portuguesa foi levada a cabo por Raimundo et al., (2017). Neste estudo, a SBST apresentou uma fiabilidade inter-observador significativa com um valor *Kappa* de 0.74 (95% CI .53-.95), semelhante aos resultados obtidos por Pilz et al., (2014) e pelos autores do questionário original (Hill et al., 2008). Mais recentemente, Martins & Cruz, (2020) obtiveram um valor da medida alfa de *Cronbach* de 0.673 para a pontuação total e de 0.544 para a pontuação da subescala psicossocial, apresentando valores abaixo dos limites desejáveis à semelhança dos estudos alemão, finlandês e japonês.

2.6.4. *Pain Catastrophizing Scale* – Versão Portuguesa (PCS) (Anexo 2)

Este instrumento foi desenvolvido em 1995 na *University Centre for Research on Pain and Disability-University of Montreal, Canadá*, de modo a facilitar a investigação no âmbito dos mecanismos pelos quais a catastrofização influencia a experiência de dor (M.

J. L. Sullivan et al., 1995). É um instrumento autoadministrado, constituído por 13 itens que se dividem em 3 principais dimensões/subescalas: Ruminação (4 itens), Ampliação (3 itens) e Desamparo (6 itens). Cada item é classificado numa escala de likert de 5 pontos, de 0-4, sendo que 0 = nunca, 1 = Poucas vezes, 2 = Algumas vezes, 3 = Muitas vezes e 4 = Sempre (Sullivan et al., 2012; Sullivan et al., 2004).

Para a administração da PCS, é pedido ao participante que reflita sobre a sua experiência de dor passada e que indique o grau em que sentiu cada um dos 13 pensamentos ou emoções aquando da sua experiência de dor. A pontuação total da escala é obtida pela soma das respostas dos 13 itens, sendo que o seu total varia entre 0-52, onde um maior valor corresponde a um maior nível de catastrofização. As diferentes subescalas podem ser calculadas pela soma dos itens 8, 9, 10, 11 (Ruminação); 6, 7, 13 (Ampliação); e 1, 2, 3, 4, 5 e 12 (Desamparo) (Sullivan et al., 1995; Sullivan et al., 2004).

O estudo de validação da escala foi desenvolvido pelo próprio autor, com uma amostra de 429 indivíduos, tendo demonstrado boas qualidades psicométricas relativamente à sua consistência interna: α total = .87; α Ruminação = .87, α Ampliação = .66 e α Desamparo = .78, o que torna esta escala fiável e válida na medição da catastrofização da dor (Sullivan et al., 1995; Darnall, Sturgeon, Kao, Hah, & Mackey, 2014). Segundo os mesmos autores uma pontuação acima de 24 pontos é considerada catastrofizadora, enquanto que pontuações abaixo de 15 pontos são não catastrofizadoras (Sullivan et al., 1995). Segundo Darnall et al., (2014) a diferença mínima clinicamente importante (DMCI) encontra-se entre os 3.2 a os 4.5 pontos.

A adaptação e validação deste instrumento para a língua Portuguesa foi desenvolvida por Jácome e Cruz (2004), que realizaram um estudo com 30 indivíduos com lombalgia aguda e subaguda, apresentando igualmente boas qualidades psicométricas, nomeadamente uma consistência interna elevada (α total=.907) e boa fiabilidade teste-reteste intra-observador (r =.501 a .817), o que coincide com a versão original.

2.6.5. *Global Perceived Effect Scale (GPES)– Versão Portuguesa (Anexo 2)*

A GPES é uma das diferentes escalas que existem para avaliar a perceção global de melhoria em utentes com dor lombar (Freitas et al., 2019). É constituída por 11 pontos que variam entre -5 (“muito pior”), 0 (“na mesma”) e +5 (“completamente recuperado”), sendo que pontuações mais elevadas indicam uma maior recuperação do episódio de dor (Costa et al., 2008).

A adaptação e validação deste instrumento para a língua Portuguesa foi desenvolvida por Freitas et al., (2019) numa população com 109 participantes com lombalgia crónica. No mesmo estudo, os autores verificaram que a escala apresenta uma relação forte com a Escala de Perceção Global de Mudança ($r=0.677$, $p=0.001$), suportando a sua validade convergente. Foram ainda encontradas correlações moderadas, mas significativas ($p<0.01$) entre a pontuação da GPES após intervenção e as pontuações das escalas *Quebec Back Pain Disability Scale* e a END (0.452 e 0.457, respetivamente), demonstrando ser um instrumento adequado para avaliar alterações significativas em utentes com lombalgia crónica.

O Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) desta escala foi de 0.758 (95% CI 0.698-0.855), indicando uma fiabilidade teste-reteste adequada (Freitas et al., 2019). Segundo os mesmos autores, uma alteração de 2,5 pontos nesta escala constitui a diferença mínima clinicamente importante em utentes com dor lombar crónica.

2.6.6. EQ-5D-3L (EuroQol Group) (Anexo 2)

A família de instrumentos EQ-5D, desenvolvidos pelo *EuroQol Group*, foi criada com o intuito de descrever o estado e qualidade de vida relacionados com a saúde, dentro de um variado espectro de áreas e condições de saúde (van Reenen et al., 2018). Existem 3 versões deste instrumento, pelo que neste estudo foi utilizada a versão traduzida e adaptada para a língua portuguesa (EQ-5D-3L) (Ferreira et al., 2013; van Reenen et al., 2018).

A sua versão de 3 níveis foi (3L) foi introduzida em 1990 e, até à data, conta com mais de 180 traduções oficiais (van Reenen et al., 2018). A escala consiste em duas páginas – O sistema descritivo da EQ-5D-3L (página 1) e a Escala Visual Analógica EQ-5D (EQ-5D EVA) (página 2). O sistema descritivo compreende cinco dimensões: mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal-estar e ansiedade/depressão, sendo que cada uma das dimensões mencionadas apresenta três níveis de gravidade associados, correspondendo a: sem problemas (nível 1), alguns problemas (nível 2) e problemas extremos (nível 3), vividos ou sentidos pelo indivíduo, permitindo descrever um total de $3^5 = 243$ estados de saúde distintos. É também pedido ao respondente que registe a avaliação que faz do seu estado de saúde em geral numa escala visual analógica vertical de 20cm, de 0 (pior estado de saúde imaginável) a 100 (melhor estado de saúde imaginável) (Ferreira et al., 2013; Oemar & Janssen, 2013; van Reenen et al., 2018).

O sistema descritivo que produz o número de 5 dígitos deve ser subsequentemente convertido num valor índice que reflete quão bom ou mau é o estado de saúde do indivíduo, de acordo com as preferências da população geral em que este se encontra inserido, traduzindo-se num índice cardinal que varia entre -0.59 e 1.00 (Ferreira et al., 2013; van Reenen et al., 2018).

A tradução e a adaptação cultural deste instrumento para a língua Portuguesa foram realizadas por Ferreira et al., (2013), que verificaram que o instrumento apresenta uma ótima aceitabilidade e validade na medição do estado de saúde dos respondentes. A sua fiabilidade teste-reteste foi confirmada e considerada elevada, com valores k de Cohen moderados nas dimensões de “cuidados pessoais” ($k= 0.586$) e “dor/mal estar” ($k= 0.555$); e bons nas restantes dimensões ($k_{\text{Mobilidade}}= 0.647$; $k_{\text{Atividades Habitais}} = 0.308$; $k_{\text{Ansiedade/Depressão}} = 0.633$). O valor α de Cronbach foi de 0,716, o que indica uma coerência interna aceitável. Por outro lado, CCI para a EQ-VAS foi elevado (0,862 com intervalo de confiança de 0,808 a 0,901), assim como o coeficiente de correlação de *Pearson* (0,768; $p<0,001$) (Ferreira et al., 2013).

De acordo com Soer, Reneman, Speijer, Coppes, & Vroomen, (2012), o EQ-5D pode ser utilizado em utentes com lombalgia não específica, dada a sua elevada capacidade de resposta face à mudança após diferentes intervenções, quando comparada com a GPES e a *Pain Disability Index (PDI)*.

2.6.7 Escala de Atividade Física Habitual Modificada (EAFHM) (Anexo 2)

Este instrumento foi desenvolvido por Baecke et al., (1982) com o intuito de avaliar a atividade física habitual de jovens adultos Holandeses. A sua versão original consiste em 16 itens e permite o cálculo de 4 índices: trabalho, desporto, lazer e atividade física total (soma de todos os anteriores). A sua versão modificada, mais curta, inclui 8 itens, agrupados em duas dimensões: AF-desporto (4 itens), que procura avaliar a atividade física realizada no desporto ou exercício físico programado praticado nas horas de lazer; e AF-Lazer (4 itens), que procura avaliar a atividade física em outras atividades que não o desporto, praticada nas horas de lazer (por exemplo, andar a pé ou de bicicleta) (Almeida & Ribeiro, 2014).

As respostas são pontuadas numa escala de cinco pontos, com exceção da questão sobre a prática de desporto, sendo que quanto maior a pontuação de cada item, maior o nível de

atividade física. A atividade física total é calculada pela soma dos dois valores parciais (Almeida & Ribeiro, 2014).

Recorrendo a uma amostra de 339 adultos na comunidade, Almeida & Ribeiro, (2014) procederam à adaptação e tradução do questionário para a população portuguesa (versão modificada, com índice AF-desporto e AF-Lazer). A escala apresenta uma consistência interna aceitável (medida através do *alfa de Cronbach*), com valores de $\alpha=0,78$ para a AF-total, de $\alpha=0,83$ para a subescala AF-desporto e de $\alpha=0,54$ para a subescala AF-lazer. Uma vez que o estudo original não contemplava estes resultados, não foi possível comparar os valores encontrados. Após o processo de tradução/adaptação da EAFHM, a versão utilizada mostrou ser um instrumento curto, de fácil compreensão e bem aceite pelos participantes.

Num estudo transversal com uma amostra de indivíduos com lombalgia crónica não específica, Sousa, (2013) verificou que o questionário EAFHM revelou uma consistência interna fraca tanto para a sua pontuação total ($\alpha=0.387$), como nos seus índices ($\alpha_{\text{trabalho}}=0.163$; $\alpha_{\text{desporto}}=0.676$; $\alpha_{\text{lazer}}=0.367$). Obteve-se uma elevada fiabilidade teste reteste ($CCI_{\text{total}}=0.853$; $CCI_{\text{trabalho}}=0.925$; $CCI_{\text{desporto}}=0.858$; $CCI_{\text{lazer}}=0.660$). Para a validade de construto, o mesmo estudo verificou uma correlação positiva fraca, estatisticamente não significativa, entre o questionário EAFHM e o questionário *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) ($R_s=-0.051$, $p=0.602$). Os autores referem que apesar das limitações encontradas, este trata-se de um questionário com uma boa fiabilidade teste reteste para a aplicação numa amostra de utentes com lombalgia crónica não específica, o que vai de encontro às conclusões retiradas de estudos realizados noutros contextos (Carvalho et al., 2017).

2.6.8. Escala de Borg Modificada (Borg CR-10)

Durante a prática de exercício físico, é recomendada a monitorização da perceção subjetiva de esforço (ACSM, 2013). De acordo com Demoulin, Verbunt, Winkens, Knottnerus, & Smeets, (2010), em utentes com lombalgia crónica é recomendada a utilização da Escala de Borg em combinação com a medição da Frequência Cardíaca na monitorização da intensidade de exercício.

A sua versão modificada foi apresentada em 1990 (Borg, 1990) e contém 12 níveis de sensação de esforço, dos quais 10 possuem descritores verbais, onde 0 = “absolutamente nada” (não experienciar dispneia/fadiga no momento) e 10 = “máxima” (pior

dispneia/fadiga que já experienciou//imaginável (Jácome et al., 2019; Wilson & Jones, 1989).

A Escala de Borg é geralmente utilizada para avaliar a percepção subjetiva de esforço, dispneia e/ou fadiga de indivíduos submetidos a um determinado esforço físico (paradigma de estimação) ou de modo a produzir determinado nível de esforço, correspondente a uma determinada classificação desejável (paradigma de produção) (Demoulin et al., 2010).

Esta escala foi utilizada para estabelecer uma estimativa complementar da intensidade desejada da marcha entre o nível 3 ('média, regular') a 4 ('um pouco forte'), valores que demonstraram ser reproduzíveis na população em geral (Wilson & Jones, 1991 citados por Eadie et al., 2013 e Hurley et al., 2015).

A utilização da Escala de Borg é sugerida em adição à medição da Frequência Cardíaca e ao Teste da Fala, dado que estes podem ser influenciados por diversos fatores, entre eles: o stress, a temperatura corporal e ao uso de medicação (Demoulin et al., 2010). Desta forma, a avaliação do esforço percebido torna-se num instrumento válido e fácil de utilizar e interpretar, em complemento à medição da frequência cardíaca.

A escala apresenta uma boa fiabilidade inter-observador (ICC = 0.85) (Dedering et al., 2010). No que toca à sua validade de construto, Armstrong & Kenny, (2005) constataram uma correlação moderada, mas significativa, entre o pico de SaO₂ (Pearson $r=0.66$; $p<0.05$) e o pico da Escala de Borg (Pearson $r=0.75$; $p<0.05$) em indivíduos com lombalgia crónica.

A escala não se encontra traduzida para a língua portuguesa pelo que é geralmente utilizada uma adaptação da sua versão original (Borg & Löllgen, 2001; Jácome et al., 2019).

2.6.9. Cardiófrecuencímetro ONrhythm 410 Progress GEONAUTE

Para a medição da FC, será utilizado o cardiófrecuencímetro ONrhythm 410 Progress da marca GEONAUTE, que consiste na utilização de um relógio e um cinto torácico com um emissor codificado com 32 canais.

Primeiramente, será utilizado para definir a FC de repouso, após aplicação dos passos descritos no Protocolo de Avaliação, de seguida, será utilizado ao longo das sessões para monitorização da Frequência Cardíaca Alvo, como complemento à utilização da Escala

de Borg e do Teste da Fala para alcance da intensidade de exercício desejada e monitorização do esforço realizado. A Frequência Cardíaca Alvo será calculada através da fórmula de Karvonen, com vista à utilização de uma intensidade de exercício baixa a moderada (Shnayderman & Katz-Leurer, 2013):

1. Homens = $((220 - \text{idade}) - \text{FC de repouso}) \times 50\% + \text{FC de repouso}$
2. Mulheres = $((226 - \text{idade}) - \text{FC de repouso}) \times 50\% + \text{FC de repouso}$

2.6.10. Teste da Fala

Este teste tem demonstrado ser válido, prático, de baixo custo e útil na monitorização da intensidade de exercício em diversas populações. Pode ser administrado de diferentes formas, incluindo pedir que o participante recite algo familiar ou que leia a partir de um texto colocado no seu campo de visão.

A sua aplicação está delineada para servir de ponto de diferenciação entre o exercício de intensidade moderada e de intensidade vigorosa. Segundo Reed & Pipe, (2014), quando o exercício não permite manter um discurso conversacional confortável, a intensidade do mesmo encontra-se acima do limite ventilatório do indivíduo. Desta forma, se depois de narrar o texto, o participante é capaz de responder “Sim” à pergunta “Consegue falar confortavelmente?”, a intensidade do exercício estará abaixo do limite ventilatório. Se por outro lado, o participante responder equivocadamente à mesma pergunta (“Sim...mas”), a intensidade de exercício estará mais perto do seu limite ventilatório. Se a resposta for “Não”, a intensidade estará acima do limite ventilatório (Reed & Pipe, 2014)

De acordo com a *American College of Sports Medicine* (ACSM), este teste é válido e fiável na monitorização da intensidade de exercício, fornecendo um substituto razoável à medição do limiar de lactato, limiar ventilatório (LV) e do ponto de compensação respiratória (PCR), (ACSM, 2018).

Quando considerada a pergunta “Consegue falar confortavelmente?”, foi encontrada uma correlação bastante elevada entre a resposta “sim...mas” e o LV (ICC = 0.94) e o PCR (ICC = 0.97), pelo que os autores consideram que a reprodutibilidade do Teste da Fala para a determinação destes limiares é muito alta (Ballweg et al., 2013).

Segundo Jeans, Foster, Porcari, Gibson, & Doberstein, (2011), a Frequência Cardíaca ($r=0.84$), a Percepção Subjetiva de Esforço ($r=0.81$) e o Teste da Fala ($r=0.71$) encontram-se bem correlacionados durante a realização de testes de aumento gradual de intensidade. Assim, o Teste da Fala é recomendado como um método primário eficaz na prescrição e monitorização de exercício físico e será utilizado no presente estudo de forma complementar à medição da frequência cardíaca e à utilização da escala de borg modificada (CR-10).

2.7. Procedimentos

2.7.1. Protocolo de Avaliação

Todos os participantes, de ambos os grupos, foram acompanhados durante um período de 12 semanas. Durante este período, ocorreram 3 momentos de avaliação, realizados pelo mesmo investigador (independente em relação às intervenções): T0, T1 e T2, de acordo com o esquema apresentado na figura 1. Todos os instrumentos aplicados se encontram enunciados na Figura 1, bem como descritos no Caderno de Instrumentos (Anexo 2).

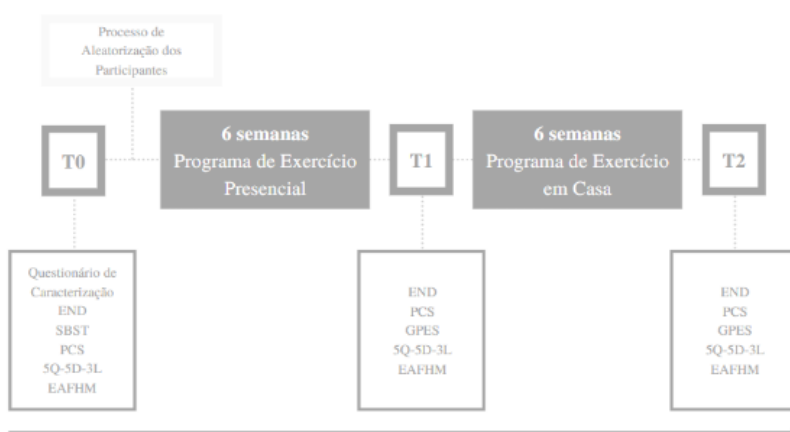


Figura 1 Esquema ilustrativo do processo de recolha de dados

Todos os instrumentos utilizados durante os períodos de aplicação dos Programas de Exercício (Borg CR-10, Teste da Fala e Cardíofrequencímetro) serviram apenas para monitorização e alcance da intensidade de exercício desejada, pelo que os seus dados não serão incluídos no presente estudo.

Inicialmente, todos os instrumentos foram preenchidos pelos participantes nas instalações do Ginásio Clube Português, na presença do investigador responsável pelo protocolo de avaliação. Face à situação pandémica que se instalou, os participantes puderam optar por

receber os questionários por correio eletrônico e enviá-los de volta, adequadamente preenchidos.

2.7.2. Protocolo de Intervenção (Programa RehMove e Programa de Exercício Aeróbio)
Cada grupo foi exposto a um programa de exercício físico: Programa RehMove (Grupo de Controlo - GC) (Apêndice 6) e Programa de Exercício Aeróbio (Grupo Experimental - GE) (Apêndice 7).

Programa RehMove (GC)

O GC realizou o programa RehMove (Caeiro, Fernandes e Cruz, 2012), um programa desenvolvido pelo departamento de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal, tendo já sido testado por Batista & Fernandes, (2019) e Pedro et al., (2019) e demonstrado efeitos positivos ao nível das variáveis em estudo face a outras intervenções e ausência de intervenção. Este programa pode realizar-se em formato individual ou em grupo, de forma supervisionada por um Fisioterapeuta. No âmbito deste projeto de investigação, o programa foi realizado de forma individual, supervisionado pelo Fisioterapeuta responsável pelo GC.

A construção deste protocolo de exercício teve por base os princípios biológicos e metodológicos de estruturação do estímulo (ACSM, 2018), assim como a evidência científica que sugere a presença de processos de sensibilização do Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP) em algumas condições clínicas de natureza músculo-esquelética, como a lombalgia crónica (Deyo et al., 2015). Adicionalmente, foram consideradas as recomendações para a estruturação do exercício na população com lombalgia crónica (Searle et al., 2015).

Este protocolo de exercício tem uma duração de 6 semanas, com um total de 12 sessões (frequência bissemanal). As sessões de exercício tiveram uma duração inicial de 40 minutos, que evoluiu ao longo das semanas para uma duração de 60 minutos. Em cada sessão, o protocolo dividia-se em 3 fases: Exercícios de Aquecimento; Exercícios de Força de Resistência do tronco e membros inferiores e Exercícios de Flexibilidade. Ao longo das semanas, além do tempo em exercício, os participantes foram aumentando progressivamente o número de exercícios, séries e repetições, aumentando assim o volume total da carga aplicada.

Após terminarem o protocolo das 6 semanas de exercício em formato presencial, os participantes foram incentivados a realizar um plano de exercícios em casa, com base no programa que realizaram nas 6 semanas prévias. Para verificação da execução dos exercícios, foi entregue um Diário de Treino em Casa para que os participantes pudessem registrar os dias em que realizaram os mesmos. Todo o Protocolo do Programa Rehmove (Presencial e em casa), bem como o template do Diário de Treino em Casa se encontram descritos no Apêndice 6.

Programa de Exercício Aeróbio (GE)

O programa de Exercício Aeróbio foi construído tendo em conta a literatura disponível para aplicação de Programas de Exercício Aeróbio em utentes com Lombalgia Crónica (Delitto et al., 2012; Hurley et al., 2009, 2015; Meng & Yue, 2015; Murtezani, Hundozi, et al., 2011; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013).

Foram considerados os seguintes pressupostos para a construção do Programa de Exercício Aeróbio: efeitos neurofisiológicos positivos associados ao exercício físico aeróbio, como a hipoalgesia induzida pelo exercício (Hoffman et al., 2004; Meeus et al., 2010; Naugle et al., 2012; Rice et al., 2019); evidência que suporta a melhoria do status funcional, na dor, depressão, medo do movimento e humor, após a aplicação de programas de exercício aeróbio (Hurley et al., 2015; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013); o facto de o exercício físico, em forma de caminhada, ser o tipo de exercício físico mais seguro, com uma menor taxa de lesões musculoesqueléticas (Brown & Schmitz, 2017; Hurley et al., 2009, 2015)

Ainda que os protocolos existentes apresentem falhas na sua descrição e parametrização, e considerando que ainda não existe uma abordagem ótima na aplicação de programas desta natureza em utentes com lombalgia crónica, foram consideradas as seguintes recomendações: O programa deve ser individualizado e com a intensidade gradualmente aumentada (Hurley et al., 2015; Kell & Asmundson, 2009; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013); pode ser supervisionado presencialmente ou realizado à distância (Hurley et al., 2015; Tully et al., 2007); no que toca à sua frequência, intensidade, duração e progressão, este deve aproximar-se, sempre que possível, das recomendações descritas para a população geral pela ACSM (ACSM, 2018; Hurley et al., 2015); A duração do programa deve permitir a adaptação fisiológica ao treino de exercício aeróbio (>8

semanas) (Booth et al., 2017; Chan et al., 2011; Chatzitheodorou et al., 2007; Murtezani, Hundozi, et al., 2011); É recomendada uma intensidade leve a moderada (50%-60%), em populações com dor crônica (Ambrose & Golightly, 2015; Rice et al., 2019; Shnayderman & Katz-Leurer, 2013).

Desta forma, o protocolo de exercício aeróbio teve, à semelhança do protocolo realizado no GC, uma duração de 6 semanas, obtendo um total de 12 sessões (2 sessões por semana). As sessões tiveram uma duração de 20 minutos na 1ª semana; 25 minutos na 2ª semana; 30 minutos na 3ª semana; 35 minutos na 4ª semana e 40 minutos na 5ª e 6ª semanas. Cada sessão foi composta por 3 fases distintas: 5 minutos de aquecimento, numa velocidade confortável para o participante; Marcha com velocidade/intensidade moderada (e intensidade do esforço calculada através da fórmula de Karvonen; 5 minutos de retorno à calma, numa velocidade confortável para o participante.

À semelhança do GC, os participantes do GE foram igualmente incentivados a realizar um plano de exercícios em casa, nas 6 semanas seguintes, após o término do Programa de Exercício Presencial. Para isso foi utilizado o protocolo descrito por (Tully et al., 2007) e mantidas as indicações providenciadas no protocolo realizado presencialmente. Foi igualmente pedido aos participantes do GE que mantivessem o seu Diário de Treino em Casa atualizado, com a descrição dos dias em que as sessões de exercício eram realizadas. Todo o Protocolo de Exercício Aeróbio (presencial e em casa), bem como o template do Diário de Treino em Casa se encontram descritos no Apêndice 7.

2.8. Análise de dados

A análise dos dados foi realizada com recurso ao software SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences Version 27.0* (IBM Corporation, Chicago, IL), para o sistema operativo *Windows*, tendo sido considerado como nível de significância $p \leq 0.05$.

O processo de análise dos dados centrou-se no estudo das características sociodemográficas e clínicas da amostra, obtidas através do questionário de caracterização sociodemográfica e clínica e do SBST, bem como na avaliação das variáveis em estudo: intensidade da dor, qualidade de vida relacionada com a saúde, catastrofização, nível de atividade física habitual e percepção global de melhoria.

Recorreu-se à estatística descritiva para caracterizar as diferentes variáveis em estudo, sendo que as variáveis numéricas foram analisadas através das medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão), enquanto que as variáveis nominais foram analisadas pela distribuição de frequências.

Nos dados sociodemográficos, de forma a analisar a distribuição dos grupos e garantir a inexistência de diferenças significativas entre si, procedeu-se ao estudo da normalidade de todas as variáveis com recurso ao teste de Shapiro-Wilk, uma vez que $n \leq 50$ (Marôco, 2014). Quando se verificou a normalidade das variáveis, a comparação entre grupos no que diz respeito às variáveis contínuas foi realizada com recurso ao teste *t de student* para amostras independentes. Quando não se verificou o pressuposto da normalidade em pelo menos um dos grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney. No caso das variáveis nominais ou ordinais, foi utilizado o teste de Fisher, uma vez que não se verificaram os pressupostos para a realização do teste de Qui-Quadrado ($n > 20$; todas as frequências superiores a 1: pelo menos 80% das frequências ≥ 5 (Marôco, 2014).

Posteriormente, foi realizada uma análise a dois níveis: comparação entre os dois grupos, em cada um dos momentos de avaliação (evolução intergrupo) e comparação dentro de cada grupo, ao longo de cada momento de avaliação (evolução intragrupo).

Na avaliação intergrupo, uma vez que não foi cumprido o pressuposto da normalidade em todas as variáveis em análise, foi realizado o teste de Mann-Whitney. Na avaliação intragrupo, foi utilizado o teste de Friedman para amostras emparelhadas, com recurso ao teste de comparações múltiplas sempre que foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre, pelo menos, dois momentos de avaliação.

Para as variáveis diferença clínica minimamente importante (na variável intensidade da dor) e perceção global de melhoria, foi considerada a proporção de indivíduos que atingiu os critérios de sucesso, tendo sido utilizada uma tabela de frequências e o teste de Fisher.

Na variável perceção global de melhoria, de forma a avaliar as diferenças entre grupos ao longo dos diferentes momentos de avaliação, recorreu-se à análise da estatística descritiva, uma vez que não se encontravam cumpridos os pressupostos para a realização do *McNemar*.

3.Resultados

O presente capítulo apresenta a análise descritiva dos dados referentes às características sociodemográficas e clínicas dos indivíduos que participaram no presente estudo (idade, Índice de Massa Corporal - IMC, género, situação profissional, habilitações literárias, estado cívil, duração da dor, presença de dor irradiada, medicação, ausência do trabalho por dor, baixa médica e caracterização de risco). De seguida, são apresentados e analisados os resultados obtidos relativamente às variáveis de resultados (dor, qualidade de vida relacionada com a saúde, catastrofização, atividade física habitual e perceção global de melhoria), em concordância com os momentos em que foram mensurados, bem como a análise das diferenças inter e intra grupos, nos mesmos momentos. Para uma perspetiva geral do estudo, é apresentado de seguida o fluxograma do estudo (Figura 2):

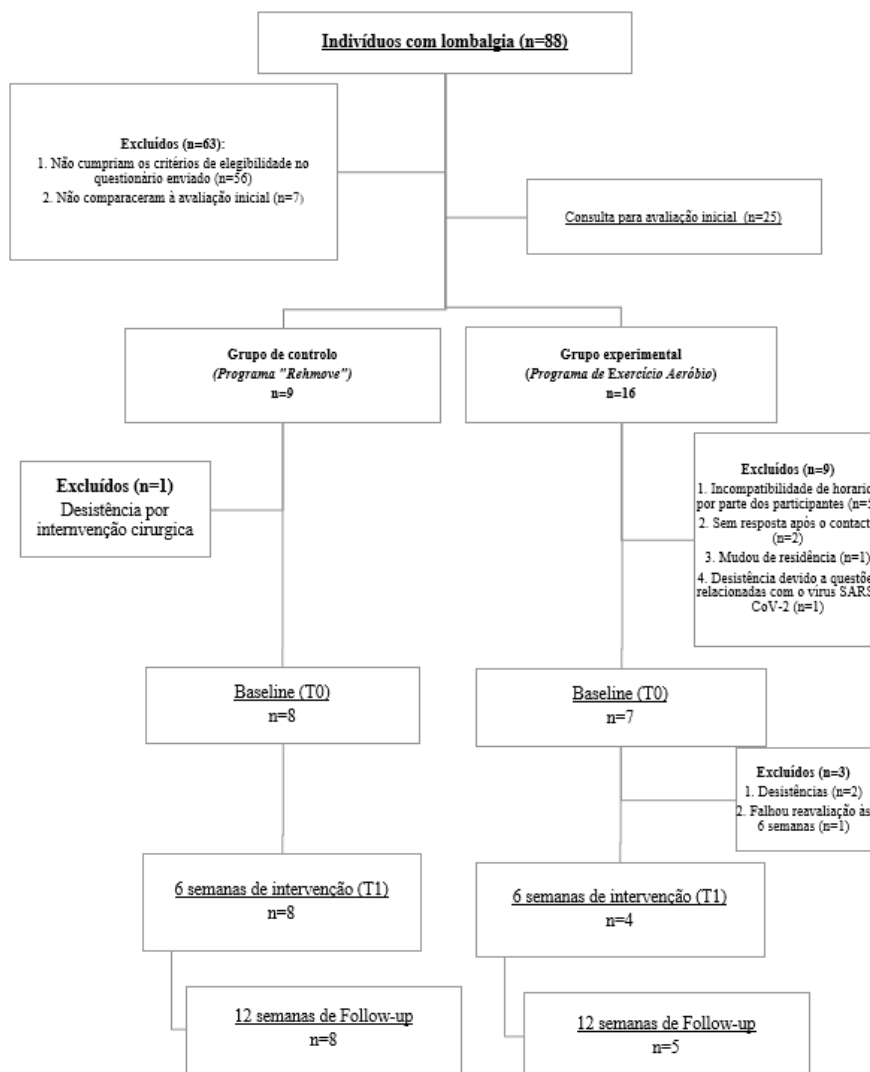


Figura 2 Fluxograma do estudo

3.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra

A amostra final do presente estudo foi constituída por 13 indivíduos com lombalgia crónica não específica que, de acordo com os objetivos do estudo, se apresenta dividida em 2 grupos: GC (n=8) e GE (n=5)¹. Os dois grupos apresentam indivíduos maioritariamente do género feminino (GEA 80% e GR 62.5%) com uma média de idades semelhantes (GEA 25±5.1 e GR 32±10.6). Nos dois grupos o IMC (peso/altura²) médio foi de 23.4±4.9, o que é representativo de um peso normal. A maioria dos participantes encontrava-se a trabalhar (76.9%), possuíam habilitações equivalentes ao ensino superior (84.6%) e eram solteiros (69.2%).

Os resultados do teste T demonstraram que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no que respeita às variáveis idade e IMC ($p=.112$ e $p=.941$, respetivamente), tendo-se verificado o mesmo para variáveis género, situação profissional, habilitações literárias e estado civil através dos resultados do teste de Fisher ($p=1.00$, $p=.510$, $p=1.00$ e $p=.307$, respetivamente). Desta forma, podemos assumir que os grupos não apresentam diferenças significativas entre si relativamente às características sociodemográficas, o que permite a comparação relativamente às variáveis em teste.

Variáveis Sociodemográficas		GEA N=5	GR N=8	Total N=13	Valor <i>p</i>
Idade (média±desvio Padrão)		25±5.1	32.6±10.6	29.7±9.5	0.166*
		Máx.: 31 Min:20 Md:22	Máx.: 49 Min:19 Md:29		
IMC (média±desvio Padrão)		23.5±7.2	23.3±3.4	23.4±4.9	0.951*
		Máx.: 36 Min:19 Md:22	Máx.: 29 Min:18 Md:23		
Género (n; %)	Masculino	1 (20.0%)	3 (37.5%)	4 (30.8%)	1.00**
	Feminino	4 (80.0)	5 (62.5%)	9 (69.2%)	
Situação Profissional (n%)	Desempregado(a)	2 (40.0%)	1 (12.5%)	3 (23.1%)	.510**
	A Trabalhar	3 (60.0%)	7 (87.5%)	10 (76.9%)	
Habilitações Literárias (n%)	12º ano	1 (20.0%)	1 (12.5%)	2 (15.4%)	1.00**
	Ensino Superior	4 (80.0%)	7 (87.5%)	11 (84.6%)	
Estado Civil (n%)	Solteiro(a)	5 (100%)	4 (50.0%)	9 (69.2%)	.307**
	União de Facto	0 (0%)	2 (25.0%)	2 (15.4%)	
	Casado(a)	0 (0%)	1 (12.5%)	1 (7.7%)	
	Divorciado(a)	0 (0%)	1 (12.5%)	1 (7.7%)	

Tabela 1 | Caracterização sociodemográfica da amostra. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmolve; *Teste *T Student* para duas amostras independentes; **Teste de *Fisher*

¹ De modo a facilitar a análise dos resultados obtidos, GC será mencionado por GR (Grupo Rehmolve) e GE será mencionado por GEA (Grupo de Exercício Aeróbico)

3.2. Caracterização Clínica da Amostra

No que respeita à caracterização clínica da amostra, foram tidas em conta as pontuações iniciais relativamente à duração da dor, presença de dor irradiada para o membro inferior, uso de medicação, ausência do trabalho devido à presença do sintoma, baixa médica e risco de desenvolver sintomas persistentes e incapacitantes (SBST). Foram ainda consideradas as variáveis intensidade da dor (END), qualidade de vida relacionada com a saúde (5Q-5D-3L), níveis de catastrofização (PCS) e níveis de atividade física habitual (ESFHM-AF).

Foi aplicado o teste da Normalidade para averiguar a distribuição de todas as variáveis clínicas quantitativas na baseline. À exceção da SBST, as restantes variáveis apresentaram uma distribuição normal ($p > 0.05$) de acordo com o teste de Shapiro-Wilk. No entanto, de forma a realizar uma análise mais conservadora dos resultados obtidos, foram utilizados testes não paramétricos entre todas as análises relativamente aos dados clínicos em T0.

A maior parte dos participantes apresenta dor há mais de 7 meses (GEA 60% com dor há mais de 3 anos; GR 50% com dor há mais de 7 meses e menos de 3 anos). A maioria dos participantes não está a tomar medicação para as dores e não teve de se ausentar do trabalho devido à dor (92.3%). Nenhum participante se encontra sob baixa médica (0%). No que diz respeito às restantes variáveis, apenas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na subescala de Ruminação da *Pain Catastrophising Scale* ($p = .045$), com o grupo de controlo a demonstrar uma maior presença de pensamentos negativos e circulares face à dor (9.8 ± 2.4), em comparação com o grupo experimental (6 ± 2.54).

A Tabela 2 demonstra de forma pormenorizada as características clínicas e a respetiva comparação entre grupos.

Variáveis Clínicas		GEA N=5	GR N=8	Total N=13	Valor <i>p</i>
Duração da Dor (n; %)	8-12 semanas	-	1 (12,5%)	1 (7,7%)	.495 ^a
	>3 meses e <7 meses	1 (20%)	-	1 (7,7%)	
	>7 meses e <3 anos	1 (20%)	4 (50%)	5 (38,5%)	
	>3 anos	3 (60%)	3 (37,5%)	6 (46,2%)	
Dor Irradiada (n; %)	Não	3 (60%)	2 (25%)	5 (38,5%)	.456 ^a
	Um membro inferior (acima do joelho)	-	2 (25%)	2 (15,4%)	
	Ambas os membros inferiores (acima do joelho)	2 (40%)	4 (50%)	6 (46,2%)	
Medicação (n; %)	Sim	1 (20%)	0 (0%)	1 (7,7%)	.385 ^a
	Não	4 (80%)	8 (100%)	12 (92,3%)	
Ausência do Trabalho por Dor (n; %)	Sim	1 (20%)	0 (0%)	1 (7,7%)	.385 ^a
	Não	4 (80%)	8 (100%)	12 (92,3%)	
Baixa Médica (n; %)	Sim	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	-
	Não	5 (100%)	8 (100%)	13 (100%)	
SBST (n; %)	Baixo Risco	3 (60%)	4 (50%)	7 (53,8%)	

	Médio Risco	1 (20%)	1 (12.5%)	2 (15.4%)	1.00 ^a
	Alto Risco	1 (20%)	3 (37.5%)	4 (30.8%)	
END (média±desvio padrão)		4 ±0.45	4.6±0.63	4.38±0.41	.622*
5Q-5D-3L (média±desvio padrão)	EQ-5D	0.73±0.05	0.71±0.07	0.72±0.02	.622*
PCS (média±desvio padrão)	PCS – Ruminação	6±2.54	9.8±2.4	8.3±3.0	.045*
	PCS – Ampliação	3.8±2.1	4.88±3.0	4.46±2.7	.833*
	PCS – Desamparo	8.2±4.8	9.9±4.8	9.2±4.7	.435*
	PCS - Total	18±8.3	24.5±8.0	22±8.5	.284*
ESFHM AF (média±desvio padrão)	ESFHM Desporto	3.30±0.76	2.59±0.46	2.87±0.67	.093*
	ESFHM Lazer	3.3±0.79	3.00±0.42	3.1±0.57	.622*
	ESFHM Total	6.55±1.20	5.59±0.33	5.96±0.88	.093*

Tabela 2 | Caracterização clínica da amostra. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; SBST – *STarT Back Screening Tool*; END – Escala Numérica da Dor; 5Q-5D-3L - ; PCS – *Pain Catastrophizing Scale*; *Teste Mann-Whitney; ^aTeste de Fisher

3.3. Curso clínico da Amostra – Evolução Intergrupo

3.3.1. Intensidade da Dor (END)

No que diz respeito à intensidade da dor (Tabela 3), os resultados do teste de Mann-Whitney revelaram que, apesar de se observar uma diminuição progressiva nas pontuações médias obtidas entre o primeiro e o último momento de avaliação, (Figura 2), as diferenças observadas entre os dois grupos não foram estatisticamente significativas após a conclusão das intervenções em teste (T1: $U(12) = 16.500$, $p=1.00$; T2: $U(13) = 20.500$, $p=1.00$).

END		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	U	Valor p^*
T0	GEA	4.0	4.0	1.00	3.0	5.0	16.500	.622
	GR	4.6	4.5	1.77	3.0	8.0		
T1	GEA	2.0	2.5	1.41	0	3	16.500	1.00
	GR	2.0	2.0	1.31	0	4		
T2	GEA	2.0	2.0	1.58	0	4	20.500	1.00
	GR	2.25	2.25	2.12	0	7		

Tabela 3 | Evolução da variável intensidade da dor intergrupo. Legenda: END – Escala Numérica da Dor; GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; *Teste Mann-Whitney

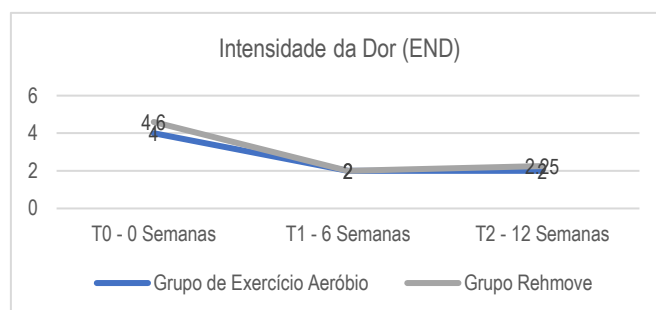


Figura 3 | Evolução da Intensidade da Dor intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove.

Diferença Mínima Clinicamente Importante (redução de 2 pontos)

Quando considerada a proporção de participantes que alcançaram a diferença mínima clinicamente importante (DMCI) ao nível do outcome intensidade da dor, em cada momento de avaliação, também não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos (Tabela 4).

END	DMCI	GEA n(%)	GC n(%)	Risco Relativo (IC 95%)	Valor p*
T0-T1	Melhorou	3 (60%)	5 (62.5%)	1.042 (110-10.99)	1.00
	Não Melhorou	2 (40%)	3 (37.5%)	.938 (.232-3.79)	
T1-T2	Melhorou	0 (0%)	1 (12.5%)	-	1.00
	Não Melhorou	5 (100%)	7 (87.5%)	.875 (.673-1.137)	
T0-T2	Melhorou	3 (60%)	5 (62.5%)	1.042 (.426-2.55)	1.00
	Não Melhorou	2 (40%)	3 (37.5%)	.938 (.232-3.79)	

Tabela 4 Número e porção de participantes que demonstraram DMCI na intensidade da dor. Legenda: END – Escala Numérica da Dor; DMCI – Diferença Mínima Clinicamente Importante; GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; *Teste de Fisher

3.3.2. Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde

Relativamente à qualidade de vida relacionada com a saúde, o GEA apresentou uma média superior em T1 (.86±.16) enquanto que o GR apresentou uma média mais elevada em T2 (.84±.14). Em termos médios, T1 foi o momento que registou maiores valores de Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde.

5Q-5D-3L		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	U	Valor p*
T0	GEA	.73	.05	.69	.80	16.500	.622
	GR	.71	.07	.59	.80		
T1	GEA	.86	.16	.73	1.0	18.000	.808
	GR	.81	.12	.69	1.0		
T2	GEA	.82	.13	.73	1.0	17.500	.724
	GR	.84	.14	.66	1.0		

Tabela 5 Evolução da variável Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; *Teste Mann-Whitney.

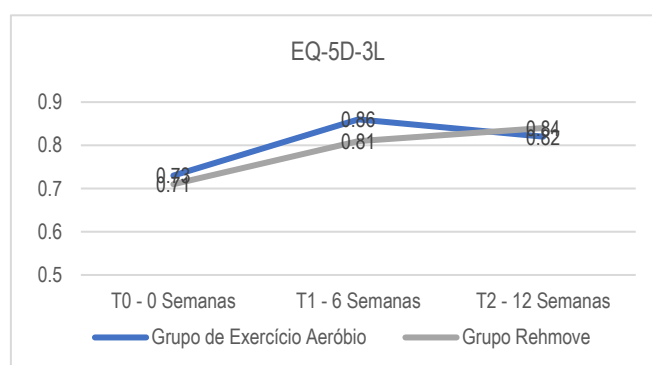


Figura 4 Evolução da variável qualidade de vida relacionada com a saúde intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove.

De acordo com os resultados obtidos pelo teste de Mann-Whitney, as diferenças observadas nos dois grupos (relativamente ao índice 5Q-5D) nos três momentos de

avaliação, não foram estatisticamente significativas (5Q-5D T0 (13) = 16.500, $p=.622$; 5Q-5D T1 (13) = 18.000, $p=.808$; 5Q-5D T2 (13) = 17.500, $p=.724$).

3.3.3. Catastrofização

Relativamente à variável Catastrofização, é possível observar uma diminuição no seu valor médio (total) ao longo dos três momentos de avaliação, em ambos os grupos (T0: GEA 18.0±8.3 e GR 24.5±8.0; T1: GEA 13.8±8.8 e GR 18.5±7.7; T2 GEA 10.8±8.7 e GR 16.0±12.1).

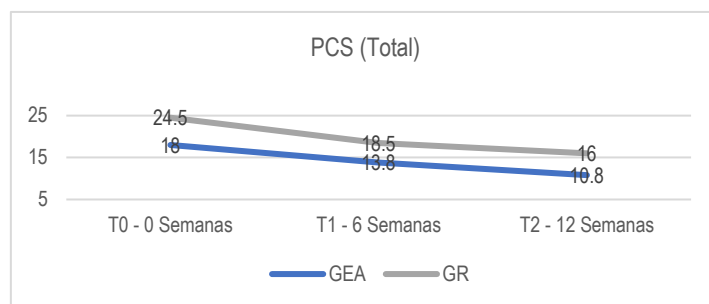


Figura 5 Evolução da variável catastrofização (total). Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove.

De acordo com os resultados obtidos segundo o teste de Mann-Whitney, as diferenças observadas entre os dois grupos nos três momentos de avaliação não foram estatisticamente significativas (PCS total T0 (13) = 12.000, $p=.241$; T1 (13) = 10.000, $p=.368$; T2 (13) = 13.500, $p=.354$).

PCS		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	U	Valor p^*
PCS Total								
T0	GEA	18.0	19.0	8.3	8.0	26.0	12.000	.241
	GR	24.5	24.0	8.0	13.0	38.0		
T1	GEA	13.8	16.5	8.8	1.0	21.0	10.000	.368
	GR	18.5	19.5	7.7	8.0	30.0		
T2	GEA	10.8	7.0	8.7	1.0	21.0	13.500	.354
	GR	16.0	12.0	12.1	1.0	35.0		
PCS Ruminação								
T0	GEA	6.0	5.0	2.55	4.0	10.0	6.000	.045
	GR	9.8	9.5	2.43	5.0	13.0		
T1	GEA	5.8	7.0	3.9	0	9.0	10.500	.368
	GR	7.9	8.5	4.0	1.0	13.0		
T2	GEA	3.6	3.0	3.3	0	7.0	14.000	.435
	GR	6.3	4.5	5.1	0	13.0		
PCS Ampliação								
T0	GEA	3.8	5.0	2.2	1.0	6.0	18.500	.833
	GR	4.9	4.0	3.0	1.0	11.0		
T1	GEA	3.3	3.5	1.7	1.0	5.0	12.000	.570
	GR	4.1	4.0	1.9	2.0	7.0		
T2	GEA	3.0	3.0	1.6	1.0	5.0	21.000	1.000
	GR	3.4	2.5	2.8	1.0	8.0		
PCS Desamparo								
T0	GEA	8.2	9.0	4.8	2.0	14.0	14.500	.435
	GR	9.9	12.0	4.8	3.0	14.0		
T1	GEA	4.8	4.0	4.6	0	11.0	11.000	.461
	GR	6.5	7.0	3.4	1.0	12.0		
T2	GEA	4.2	2.0	4.7	0	11.0	14.500	.435
	GR	6.4	5.0	5.5	0	15.0		

Tabela 6 Evolução da variável catastrofização (valor total e 3 subescalas) intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; *Teste Mann-Whitney

Quando avaliadas de forma individual as três subescalas da PCS (Ruminação, Ampliação e Desamparo), foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na subescala ‘Ruminação’, no primeiro momento de avaliação (T0) ($p=.045$), tal como observado na caracterização clínica da amostra em T0 (tabela 2).

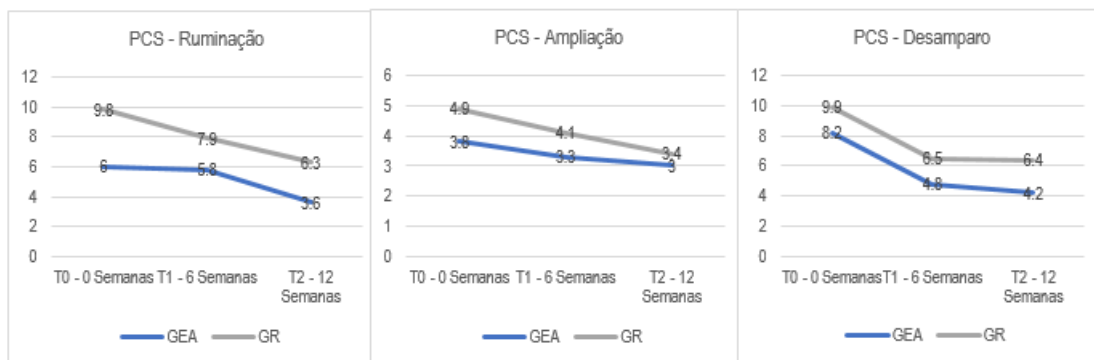


Figura 6 Evolução das subescalas Ruminação, Ampliação e Desamparo intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove

3.3.4. Nível de Atividade Física Habitual

No que toca à avaliação da atividade física habitual realizada pelos participantes, é possível aferir que, apesar de se observar um aumento nos scores obtidos entre T0 (GEA 6.6 ± 1.20 e GR $5.6 \pm .33$) e T1 (GEA $6.8 \pm .75$ e GR $5.4 \pm .61$), esta tendência não se verificou entre T1 e T2 (GEA 5.8 ± 1.34 e GR $5.2 \pm .75$).

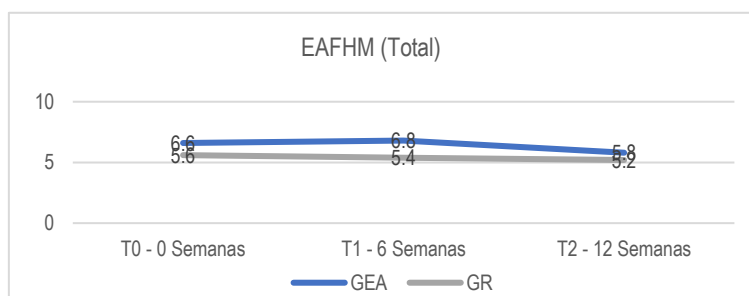


Figura 7 Evolução da variável nível de atividade física habitual intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove

De acordo com os resultados obtidos pelo teste de Mann-Whitney, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos no segundo momento de avaliação: T1(13) = 30.0, $p=.016$, com o GEA a demonstrar scores superiores ($6.8 \pm .75$) em relação ao GR ($5.4 \pm .61$).

A subescala relacionada com o Desporto (AF-D) também demonstrou diferenças estatisticamente significativas no mesmo momento de avaliação supracitado, com o GEA (3.4 ± 3.5) a demonstrar superioridade face ao GR (2.4 ± 2.4) ($p=0.028$). A restante análise de dados revelou que as diferenças observadas entre os dois grupos não foram estatisticamente significativas após a conclusão das intervenções em teste.

ESFHM AF Total		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	U	Valor p
T0	GEA	6.6	7.0	1.20	4.50	7.50	32.0	.093
	GR	5.6	5.6	.33	5.25	6.00		
T1	GEA	6.8	6.8	.75	6.25	7.75	30.0	.016
	GR	5.4	5.3	.61	4.75	6.50		
T2	GEA	5.8	6.0	1.34	3.50	7.0	28.0	.284
	GR	5.2	5.1	.75	4.25	6.25		
ESFHM AF Desporto		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	U	Valor p
T0	GEA	3.3	3.3	.76	2.25	4.25	32.0	.093
	GR	2.6	2.5	.43	2.0	3.25		
T1	GEA	3.4	3.5	.43	2.75	3.75	28.5	.028
	GR	2.4	2.4	.72	1.25	3.50		
T2	GEA	2.6	3.3	1.24	1.25	3.75	24.0	.622
	GR	2.2	1.9	.66	1.50	3.0		
ESFHM AF Lazer		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	U	Valor p
T0	GEA	3.3	3.3	.79	2.25	4.25	28.5	.622
	GR	3.0	3.0	.42	2.50	3.75		
T1	GEA	3.5	3.4	.89	2.75	4.50	28.5	.570
	GR	3.0	3.0	.46	2.25	3.75		
T2	GEA	2.9	2.8	.65	2.25	3.75	18.0	.833
	GR	2.9	3.0	.56	2.25	4.0		

Tabela 7 | Evolução da variável nível de atividade física habitual intergrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbio; GR – Grupo Rehmove; *Mann-Whitney

3.3.5. Percepção Global de Melhoria

Relativamente ao outcome Percepção Global de Melhoria, a Tabela 8 apresenta os resultados obtidos através do teste Qui-Quadrado (Fisher). Como se pode observar, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos de avaliação em análise (sendo que a escala não foi aplicada em T0): T1 ($p=.333$) e T2 ($p=1.000$).

No entanto, é possível observar que, enquanto que em T1, todos os participantes do GR perceberam uma melhoria na sua condição (100%), em T2, o mesmo foi possível constatar com o GEA.

GPES		GEA n(%)	GR n(%)	Diferenças intergrupos Valor p*
T1	Melhorou	3 (75%)	8 (100%)	.333*
	Não Melhorou	1 (25%)	0 (-)	
T2	Melhorou	5 (100%)	7 (87.5%)	1.000*
	Não Melhorou	0 (-)	1 (12.5%)	

Tabela 8 Comparação intergrupo da variável percepção global de melhoria. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbio; GR – Grupo Rehmove; *Teste de Fisher

3.4. Curso Clínico da Amostra – Evolução Intragrupo

3.4.1. Intensidade da Dor

Foi utilizado o teste de Friedman para avaliar se as distribuições da intensidade da dor entre cada grupo, nos três períodos de avaliação, são ou não iguais.

O valor da estatística do teste de Friedman é GEA $X^2(2)=6.615$, $p=.037$; GR $(2)=7.200$, $p=.027$. Uma vez que $p<0.05$, podemos concluir que pelo menos dois momentos de avaliação têm distribuições diferentes, em cada um dos grupos. Desta forma, foi realizado

um teste não paramétrico de comparações múltiplas, para identificar quais os momentos responsáveis pelas diferenças identificadas.

END							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	5	4.42	1.50	3.0	8.0	6.615	.037
T1	4	2.00	1.28	0	4.0		
T2	5	2.00	1.86	0	7.0		
GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	8	4.38	1.5	3.0	8	7.200	.027
T1	8	2.0	1.3	0	4		
T2	8	2.15	1.9	.	7		

Tabela 9 Evolução da variável intensidade da dor intragrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; END – Escala Numérica da Dor; *Teste de Friedman

Segundo Marôco (2014), uma vez que apenas estão presentes 3 comparações múltiplas, não é realmente necessário usar a correção bonferroni para as comparações múltiplas. Desta forma, foram observados os *p-values* não ajustados.

Os resultados do teste de comparações múltiplas para o GEA (tabela 10) permitem concluir que há diferença significativa nos valores médios da intensidade da dor no período T0-T2 ($p=.022$). No GR (tabela 11), podemos concluir que existem diferenças significativas nos valores médios da intensidade da dor no período T0-T1 ($p=.024$) e T0-T2 ($p=.024$).

GEA			
Momento de Avaliação	Estatística de Teste	Desvio Padrão	Valor p
END T2 – END T1	.625	.707	.377
END T2 – END T0	1.625	.707	.022
END T1 – END T0	1.00	.707	.157

Tabela 10 Resultado do teste de comparações múltiplas para o GEA. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico

GR			
Momento de Avaliação	Estatística de Teste	Desvio Padrão	Valor p
END T1 – END T0	1.125	.500	.024
END T2 – END T0	1.125	.500	.024
END T1 – END T2	.000	.500	1.00

Tabela 11 Resultado do teste de comparações múltiplas para o GR. Legenda: GR – Grupo Rehmove

3.4.2. Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde

O valor da estatística do teste de Friedman é GEA $X^2(2)=1.733$, $p=.420$ e GR $(2)=6.741$, $p=.034$. Uma vez que no GEA, o $p>0.05$, podemos concluir que não existem diferenças significativas entre os três momentos de avaliação. Já no GR, uma vez que $p<0.05$, podemos concluir que pelo menos dois momentos de avaliação têm distribuições diferentes. Desta forma, recorreu-se ao teste não paramétrico de comparações múltiplas, para identificar quais os momentos responsáveis pelas diferenças identificadas (Tabela 13).

5Q-5D-3L							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	5	.73	.05	.69	.80	1.733	.420
T1	4	.86	.16	.73	1.0		
T2	5	.82	.13	.73	1.0		
GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	8	.71	.07	.59	.80	6.741	.034
T1	8	.81	.12	.69	1.0		
T2	8	.84	.14	.66	1.0		

Tabela 12 Evolução da variável 5Q-5D-3L intragrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; *Teste de Friedman

5Q-5D-3L GR			
Momento de Avaliação	Estatística de Teste	Desvio Padrão	Valor <i>p</i>
T0 – T1	-1.00	.500	.046
T0 – T2	-1.062	.500	.034
T1 – T2	-.062	.500	.901

Tabela 13 Resultado do teste de comparações múltiplas para o GR. Legenda: GR – Grupo Rehmove

Os resultados do teste de comparações múltiplas para o GR permitem concluir que há diferença significativa nos valores médios da qualidade de vida relacionada com a saúde entre os momentos T0-T1 ($p=.046$) e T0-T2 ($p=.034$).

3.4.3. Catastrofização

Foi efetuado o teste de Friedman, tendo-se obtido os seguintes resultados: GEA $X^2(4)=2.286$, $p=.319$ e GR $(8)=1.750$, $p=.417$. Uma vez que $p > 0.05$, não se pode rejeitar a hipótese de igualdade dos 3 valores médios, ou seja, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os três momentos de avaliação, em cada um dos grupos.

PCS - Total							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	5	16.00	8.12	8.0	26.0	2.286	.319
T1	4	13.75	8.84	1.0	21.0		
T2	5	8.75	8.58	1.0	21.0		
GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	8	24.5	8.02	13.0	38.0	1.750	.417
T1	8	18.5	7.67	8.0	30.0		
T2	8	16.0	12.13	1.0	35.0		

Tabela 14 Evolução da variável Catastrofização intragrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmove; *Teste de Friedman

Foram também analisadas as 3 subescalas da PCS relativamente à sua evolução intragrupo. Para esse efeito, recorreu-se igualmente ao teste não paramétrico. Os resultados podem ser observados na Tabela 15.

PCS - Ruminação							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	5	5.75	2.87	4.0	10.0	1.714	.424
T1	4	5.75	3.94	.00	9.0		
T2	5	2.75	3.09	.00	7.0		
GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	8	9.75	2.43	5.00	13.00	.286	.867
T1	8	7.88	3.98	1.00	13.00		
T2	8	6.25	5.06	.00	13.00		
PCS - Ampliação							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	5	3.50	2.38	1.0	6.0	2.000	.368
T1	4	3.25	1.70	1.0	5.0		
T2	5	2.50	1.29	1.0	4.0		
GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	8	4.88	3.00	1.00	11.00	1.357	.507
T1	8	4.12	1.89	2.00	7.00		
T2	8	3.37	2.77	1.00	8.00		
PCS - Desamparo							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X^2	Valor <i>p</i> *
T0	5	6.75	4.03	2.0	11.00	2.286	.319
T1	4	4.75	4.57	.00	11.00		
T2	5	3.50	5.07	.00	11.00		

GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	8	9.87	4.82	3.00	14.00	3.000	.223
T1	8	6.50	3.42	1.00	12.00		
T2	8	6.37	5.47	.00	15.00		

Tabela 15 Evolução das subescalas da variável Catastrofização intragrupo. Legenda: GEA – Grupo Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmive; *Teste de Friedman

Os valores da estatística do teste de Friedman são: $GEA_{Ruminação} X^2(2)=1.714, p=.424$; $GR_{Ruminação} X^2(2)=.286, p=.867$; $GEA_{Ampliação} X^2(2)=2.000, p=.368$; $GR_{Ampliação} X^2(2)=1.357, p=.507$; $GEA_{Desamparo} X^2(2)=2.286, p=.319$; $GR_{Desamparo} X^2(2)=3.000, p=.223$. Uma vez que $p > 0.05$, conclui-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os três momentos de avaliação, em cada um dos grupos, das 3 subescalas em análise.

3.4.4. Nível de Atividade Física Habitual

É possível verificar que o GEA sofreu um ligeiro aumento dos níveis de atividade física entre T0 (6.6±1.20) e T1 (6.8±.75). No entanto, a variável voltou a sofrer um decréscimo entre T1 e T2 (5.8±1.34). No GR, verificou-se um decréscimo nas médias obtidas ao longo dos três momentos de avaliação: T0(5.6±.33), T1(5.4±.61) e T2(5.2±.75).

Foram obtidos os seguintes resultados de acordo com o Teste de Friedman: $GEA X^2(4)=5.286, p=.071$ e $GR(8)=1.226, p=.542$. Uma vez que o *p-value* é superior a 0.05, não se pode rejeitar a hipótese de igualdade dos 3 valores médios, ou seja, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os três momentos de avaliação, em cada um dos grupos.

EAFHM							
GEA	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	5	6.6	1.20	4.50	7.50	5.286	.071.
T1	4	6.8	.75	6.25	7.75		
T2	5	5.8	1.34	3.50	7.0		
GR	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	X ²	Valor p*
T0	8	5.6	.33	5.25	6.00	1.226	.542
T1	8	5.4	.61	4.75	6.50		
T2	8	5.2	.75	4.25	6.25		

Tabela 16 Evolução da variável nível de atividade física habitual intragrupo. Legenda: *Teste de Friedman

3.4.5. Percepção global de Melhoria

Como é possível observar na tabela 17, todos os participantes do GR (100%) reportaram melhorias clínicas em T1, enquanto que apenas 75% dos indivíduos do GEA referiam o mesmo. No segundo momento de avaliação, verificou-se o oposto, sendo que 100% dos participantes do GEA reportaram melhorias clínicas e 87.5% não sentiram melhorias na sua condição clínica.

Uma vez que não são cumpridos os pressupostos para a realização do teste de McNemar (todas as células devem apresentar um valor superior a 1), não foi possível averiguar a significância estatística das intervenções em teste.

GPES		T1	T2
		n(%)	n(%)
GEA	Melhorou	3 (75%)	5 (100%)
	Não Melhorou	1 (25%)	0 (0%)
GR	Melhorou	8 (100%)	7 (87.5%)
	Não Melhorou	0 (0%)	1 (12.5%)

Tabela 17 Evolução intragrupo da variável percepção global de melhoria. Legenda: GEA – Grupo de Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmive; GPES – *Global Perceived Effect Scale*

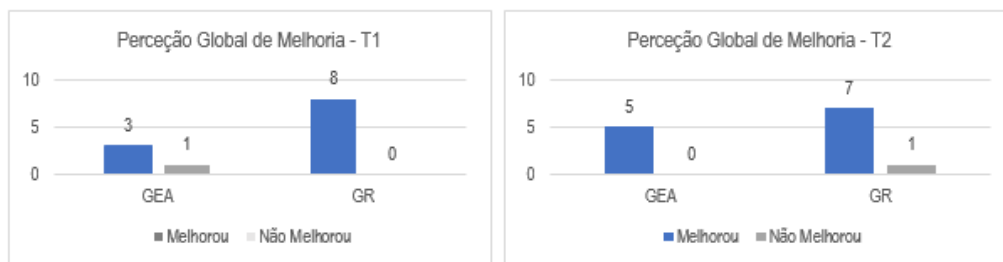


Figura 8 Evolução da variável percepção global de melhoria intragrupo. Legenda: GEA – Grupo de Exercício Aeróbico; GR – Grupo Rehmive

4. Discussão

Foi realizado um estudo piloto, com grupo experimental e grupo de controlo, com aleatorização e por conveniência geográfica, que teve como objetivo comparar dois programas de exercício estruturado em utentes com lombalgia crónica não específica.

Dos 88 potenciais participantes que demonstraram interesse em participar no estudo, 63 foram excluídos por não cumprir os critérios de elegibilidade e não comparecer à avaliação inicial, pelo que os restantes 25 que cumpriam os critérios definidos foram alocados no GC (GR=9) e no GE (GEA=16). Por motivos de desistência por intervenção cirúrgica (1), incompatibilidades de horários (5), ausência de resposta após o contacto por parte dos responsáveis do estudo (2), mudança de residência (1) e desistência devido a questões relacionadas com o vírus SRS-CoV 2 (1), foram, por fim, alocados 8 participantes no GC e 7 participantes no GE (que posteriormente sofreu 2 desistências, tendo sido concluído por 5 participantes no total).

Os dois grupos apresentam indivíduos maioritariamente do género feminino (GEA 80% e GR 62.5%), o que vai ao encontro da amostra que constituiu o recente estudo levado a cabo por Cruz et al., (2020), onde se verificou que utentes com lombalgia que recorrem aos serviços de saúde primários tendem a ser do sexo feminino (56.5%). Estes resultados são também semelhantes aos encontrados em estudos epidemiológicos nacionais, baseados no Inquérito Nacional de Saúde de 2014 (Kislaya & Neto, 2017) e no *EpiReumaPt* (Branco et al., 2016). A amostra deste último foi considerada representativa da população portuguesa, onde os autores verificaram que a prevalência da lombalgia é significativamente mais elevada nas mulheres do que nos homens (29.6% vs 22.8%; $p=0.04$).

Relativamente à idade dos participantes, parece haver maior discrepância entre o presente estudo e os restantes consultados. Branco et al., (2016) reportaram que o grupo etário mais afetado variava entre os 46-55 anos (27.7%; 95% IC 23.1-32.4%), o que coincide com a média de 48.06 ± 11.41 reportada por Cruz et al., (2020) e a média de 49.17 ± 10.59 relatada por Batista & Fernandes, (2019), enquanto o presente estudo apresentou uma amostra com uma média de idades inferior (29.7 ± 9.5) (GEA=25±5.1 e GR=32.6±10.6).

Este aspeto poderá estar relacionado com a forma como foi divulgado o estudo e recrutada a amostra. Enquanto que os estudos supracitados integraram indivíduos que foram selecionados após procurarem ativamente auxílio para os seus sintomas nos cuidados de

saúde primários (Cruz et al., 2020) ou em unidades de Fisioterapia Privadas (Batista & Fernandes, 2019), o presente estudo foi divulgado através da afixação de posters no GCP, bem como divulgado nas redes sociais, cujo público alvo apresenta uma faixa etária geralmente inferior aos valores mencionados, bem como uma sobrerrepresentação do sexo feminino de etnia branca (Thornton et al., 2016; Whitaker et al., 2017). No entanto, Furtado et al., (2014) alertaram para a importância do estudo da lombalgia crónica na população mais jovem, uma vez que essa fase da vida poderá ser crucial para a prevenção de recorrências de lombalgia futuras. Com esta premissa, realizaram um estudo observacional com 198 estudantes universitários brasileiros (129 mulheres e 69 homens), com uma média de idades de 22.9 anos, onde se verificou uma prevalência de lombalgia crónica de 29% e cujos aspetos sociodemográficos são coincidentes com o presente estudo. Furtado et al., (2014) também reportaram que o género feminino e a presença de doenças reumatológicas se apresentaram como fatores independentes associados à presença de lombalgia crónica ativa, no entanto, os autores foram surpreendidos com a associação entre um IMC mais baixo nessa faixa etária e a presença de lombalgia ativa. Estes resultados não coincidem com os estudos realizados noutros grupos etários (Gouveia et al., 2016; McDonough et al., 2013; Pires et al., 2013) mas coincidem com os resultados obtidos no presente estudo (média de 23.4 ± 4.9) e no estudo de Batista & Fernandes, (2019) (média de 21.581 ± 3.80), cujos valores que se situam abaixo do que é considerado normal pela Organização Mundial de Saúde (23 a 24.9 Kg/mm^2).

Ao nível das habilitações literárias, os participantes do presente estudo apresentam habilitações ao nível do ensino superior (GE=80% e GC=87.5%), o que está em concordância com Cherkin et al., (2018) (84.9% no GC e 86% no GE) e Batista & Fernandes, (2019) (66.7% no GE e 100% no GC). No entanto, é de salientar que esta parece não ser a tendência dos restantes estudos realizados, que demonstram que a distribuição da prevalência de lombalgia crónica tende a ser inferior em indivíduos com o ensino superior (Branco et al., 2016; Kislaya & Neto, 2017; Pires et al., 2013).

Relativamente à situação profissional, 76.9% (n=10) dos indivíduos encontrava-se a trabalhar, o que vai ao encontro das amostras incluídas nos estudos de Cruz et al., (2020), Batista & Fernandes, (2019), Pires et al., (2013), realizados no âmbito da lombalgia crónica em Portugal. Esta informação é também coincidente com os dados recolhidos por Jackson et al., (2016), que constataram que a lombalgia crónica é 2.5 vezes mais

prevalente (95% CI 1.21-4.10) em indivíduos que se encontram a trabalhar, por razões ainda não completamente conhecidas.

Relativamente à caracterização clínica da amostra, a maioria dos participantes apresenta dor há mais de 3 anos (46.2%, n=6), o que é coincidente com os resultados obtidos por Hurley et al., (2015) (média de duração do sintoma de 7.8 ± 8 anos), McDonough et al., (2013) (11.1 anos [7.7-14.5]) e Eadie et al., (2013) (126.30 ± 90.2 meses). No entanto, quando analisadas as opções de resposta do questionário aplicado, é possível verificar que 38.5% (n=5) apresentava dor há mais de 7 meses e há menos de 3 anos, o que poderá enviesar as comparações com outros estudos, nomeadamente os estudos realizados em Portugal, uma vez que o valor de referência geralmente utilizado são os 24 meses (Batista & Fernandes, 2019; Dias & Pires, 2021; Pires et al., 2013). A presença de dor irradiada coincide com os dados reportados por Gouveia et al., (2016) (60.9%), Chan et al., (2011) (54.2%) e Cruz et al., (2020) (66.1%).

A maioria dos participantes não se encontra a tomar medicação para alívio da dor e não teve de se ausentar do trabalho devido à dor (92.3%) e nenhum participante se encontra sob baixa médica (0%). Estes dados são semelhantes aos resultados de Cherkin et al., (2018) (77.8% não tomava medicação), Pires et al., (2013) (84.4% não está a tomar medicação e a mesma percentagem de participantes não se encontra de baixa médica) e Batista & Fernandes, (2019) (76.7% não toma medicação e 90% não se encontra sob baixa médica).

No que toca à caracterização do risco de desenvolver sintomas persistentes e incapacitantes (SBST-PT), a amostra em estudo revela que a maior parte dos participantes (53.8%) se enquadrava no perfil de baixo risco; 15.4% se enquadrava no perfil de médio risco e 30.8% se inseria no perfil de alto risco, não se tendo observado diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos ($p=1.00$). Estes dados coincidem com os resultados reportados por Cherkin et al., (2018) que também apresentavam uma maior percentagem de indivíduos no grupo de baixo risco (41.5% no GC e 40.3% no GE). Desta forma, no que toca às características físicas e psicológicas avaliadas por este instrumento, podemos assumir que a maioria dos participantes incluídos neste estudo não se encontra em risco de obter piores resultados nas variáveis em teste (Cherkin et al., 2018; Suri et al., 2018)

Relativamente à intensidade da dor (END), os participantes do presente estudo apresentam uma média ligeiramente inferior (4.38 ± 0.41) face aos estudos internacionais que se propuseram a estudar o mesmo tópico: 5.4 ± 2.5 (Cherkin et al., 2018); 5.7 ± 2.08 (Hurley et al., 2015); 5.95 ± 2.15 (Chan et al., 2011); 5.60 ± 2.0 (Eadie et al., 2013), mas equiparável a um dos grupos incluídos nas amostras de Francisco & Cruz, (2021) (média de 4.3 ± 2.2) e Pires et al., (2013) (4.34 ± 22.9 no GE e 4.24 ± 2.12 no GC). Apesar de terem existido pequenas diferenças na intensidade da dor, estas não demonstraram ser clinicamente importantes (< 2), o que vai ao encontro dos estudos realizados anteriormente (Wewege et al., 2018)

Em relação à qualidade de vida relacionada com a saúde, a presente amostra apresentava valores ligeiramente superiores (média de 0.72 ± 0.02) face ao relatado por Hurley et al., (2015) (média de 0.53 ± 0.29).

No que remete para os níveis de catastrofização (PCS), a presente amostra apresentou um valor total de 22 ± 8.5 , resultados equiparáveis aos verificados em adultos com lombalgia crónica referenciados para unidades de reabilitação por parte dos médicos de medicina geral e familiar (22.2 ± 10.3) nos estudos de Demoulin et al., (2010) e Smeets et al., (2006). No entanto, além do seu valor total, no presente estudo foram analisadas as diferentes subescalas da PCS (Ruminação, Ampliação e Desamparo), onde foi possível observar diferenças estatisticamente significativas numa delas (Ruminação) entre os dois grupos no primeiro momento de avaliação (GEA= 6 ± 2.54 , GR= 9.8 ± 2.4 , $p=.045$), com o GC a demonstrar uma maior presença de pensamentos negativos e circulares face à dor. Estes dados são coerentes com os resultados retirados de uma amostra de utentes com lombalgia crónica, com características sociodemográficas e clínicas semelhantes à amostra do presente estudo (média da subescala de Ruminação= 9.29 ± 4.23) (Le Borgne et al., 2017).

O nível de atividade física habitual foi medido através da escala EAFH (AF-D e AF-L), tendo sido obtidos os valores (médios) de: AF-D= 2.87 ± 0.67 , AF-L= 3.1 ± 0.57 e AF-Total= 5.96 ± 0.88 . Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, sendo os resultados semelhantes aos de indivíduos portugueses saudáveis, de sexo feminino e idade equivalentes (AF-D= 2.45 ± 0.74 , AF-L= 2.64 ± 0.61 e AF-Total= 5.09 ± 1.19) (Almeida & Ribeiro, 2014).

Face aos dados apresentados anteriormente, é possível concluir que, de forma geral, as características sociodemográficas e clínicas dos participantes avaliadas em T0 não apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si na *baseline* (à exceção da subescala ruminação da PCS), permitindo assim a comparação entre os dois grupos. É ainda possível verificar que os resultados obtidos são semelhantes aos obtidos por outros estudos realizados previamente, permitindo também a sua comparação.

É importante referir que nas primeiras 6 semanas, os 8 participantes do grupo de controlo realizaram 100% das sessões estipuladas (total de 96 sessões), enquanto o grupo experimental realizou 95% (total de 57 sessões), sendo que 1 participante deste último grupo realizou apenas a primeira sessão de forma presencial e as restantes no seu domicílio. Os responsáveis do estudo decidiram manter o participante no estudo, uma vez que a amostra já tinha um reduzido número de participantes. Por forma a reduzir o possível viés, esta participante teve as suas sessões monitorizadas através de um cardiofrequencímetro pessoal e através do preenchimento diário do questionário de monitorização do treino em casa, ao qual os responsáveis pelo estudo tinham acesso.

Relativamente ao curso clínico das variáveis dependentes, os resultados obtidos para a intensidade da dor (END) revelaram não existir diferenças entre os dois grupos em T1 ($p=1.00$) e T2 ($p=1.00$). No que se refere à evolução desta variável intragrupo, a tendência foi no sentido da melhoria da intensidade da dor ao longo do tempo, com os 3 momentos de avaliação a demonstrarem diferenças estatisticamente significativas (1 momento no grupo experimental e 2 momentos no grupo de controlo): GEA T0-T2 $p=0.22$; GR T0-T1 $p=.024$ e GR T0-T2 $p=.024$. Estes resultados são coincidentes com os resultados obtidos por Hurley et al., (2015) que verificaram melhorias significativas intragrupo na intensidade da dor ao longo de 12 semanas de intervenção (programa *Back to Fitness* vs programa de marcha vs tratamento usual), mas não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos ($p=0.953$).

Também Chan et al., (2011) demonstraram que a adição de um programa de exercício aeróbio a um programa de fisioterapia convencional em utentes com lombalgia crónica promoveu diferenças significativas intragrupo nos níveis de dor ($p<0.001$), ainda que não tenham sido verificadas diferenças significativas entre os dois grupos em estudo (fisioterapia convencional vs fisioterapia convencional + exercício aeróbio). Estes resultados também suportam a hipótese inicial do presente estudo face à implementação de um programa adicional de 6 semanas realizado em casa.

O protocolo utilizado no GC (Programa Rehmove) tem a duração de 6 semanas, tendo já demonstrado melhorias estatisticamente significativas em parâmetros como a intensidade da dor, incapacidade funcional e crenças de medo-evitamento do movimento em indivíduos com lombalgia crónica (Batista & Fernandes, 2019; Fernandes & Cruz, 2011; Pedro et al., 2019). No entanto, quando analisada a evidência disponível acerca dos programas de exercício aeróbio, foi possível observar que os estudos que apresentavam melhores resultados no outcome de dor tinham entre 8 a 12 semanas de duração, sugerindo que a duração dos programas deve permitir a adaptação fisiológica a esta modalidade de exercício (Booth et al., 2017; Chan et al., 2011; Chatzitheodorou et al., 2007; Hurley et al., 2015; Murtezani, Hundozi, et al., 2011). Desta forma, por forma a levar a cabo um programa de exercício aeróbio de duração de 12 semanas, foi adicionado um programa de 6 semanas ao grupo de controlo para que este fosse comparável ao grupo experimental em relação à duração dos programas. Como o pretendido seria apenas influenciar a duração dos programas, e não o seu modo de implementação, as últimas 6 semanas foram realizadas em casa, garantindo assim a igualdade no modo de implementação de ambos os protocolos.

Segundo Escolar-Reina et al., (2010), indivíduos com lombalgia crónica a quem são prescritos programas de exercícios a realizar casa tendem a ter menos adesão aos programas propostos quando os mesmos requerem um extenso período de execução e incluem exercícios que sejam difíceis de realizar. Ainda, segundo os mesmos autores, os utentes demonstram uma maior adesão quando o plano apresenta menos de 8 exercícios. Desta forma, de modo a promover uma maior adesão ao programa de exercícios para casa, foram selecionados apenas 4 exercícios do programa RehMove que os participantes já tinham vindo a realizar durante as semanas prévias e, conseqüentemente, já conheçam a sua técnica e tempo despendido, além de não necessitarem de material adicional.

Face aos resultados obtidos, é possível confirmar que de facto foram necessárias 12 semanas para obter diferenças estatisticamente significativas na variável intensidade da dor no grupo de exercício aeróbio (GEA T0-T2 $p=0.22$), enquanto as diferenças no GR foram visíveis às 6 e às 12 semanas (GR T0-T1 $p=.024$ e GR T0-T2 $p=.024$). De acordo com estes resultados, podemos aferir que a realização de um programa de exercícios de força/resistência poderá reduzir o período de tempo de intervenção que é necessário para obter melhorias significativas nestas medidas de resultados (sendo necessárias 6 semanas

para obter resultados significativos). Por outro lado, e uma vez que não existiram diferenças nos resultados obtidos entre os dois grupos, caso os indivíduos apresentem preferências pela realização de um programa de exercício aeróbio, poderá ser-lhes explicado que a duração mínima necessária para a obtenção de resultados significativos poderá ser de 12 semanas. Esta recomendação implica a replicação prévia do estudo com amostras de maior tamanho com o intuito de verificar se os resultados se mantêm semelhantes.

Apesar das diferenças identificadas, quando considerada a proporção de participantes que alcançaram a diferença mínima clinicamente importante (DMCI), não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos ($p=1.00$) (Farrar et al., 2001; Hawker et al., 2011).

Relativamente ao outcome qualidade de vida relacionada com a saúde, as diferenças observadas entre os dois grupos, nos três momentos de avaliação, não foram estatisticamente significativas ($p=.622$, $p=.808$ e $p=.724$). No entanto, quando esta variável foi analisada intragrupo, foram encontradas melhorias estatisticamente significativas ao nível da evolução da variável no GR ($p=0.34$), tendo-se verificado diferenças estatisticamente significativas às 6 ($p=0.046$) e 12 semanas ($p=0.034$), o que não se verificou na comparação intragrupo do GEA ($p=.420$). Estes resultados vão de encontro aos resultados obtidos por Kell & Asmundson, (2009) que encontraram melhorias com significado estatístico na qualidade de vida (medida pela SF-36) às 8 e 16 semanas ($p\leq 0.05$) no grupo que realizou exercício de força de resistência face ao grupo que realizou exercício aeróbio.

Relativamente à catastrofização (total), apesar da sua tendência de melhoria em ambos os grupos ao longo dos três momentos de avaliação, não existiram diferenças estatisticamente significativas aquando da comparação entre os grupos em estudo ($p=0.241$, $p=0.368$ e $p=0.354$). As diferenças verificadas intragrupo, ao longo do tempo, também não foram consideradas estatisticamente significativas (GEA $p=0.319$, GR $p=0.417$). No que toca às 3 subescalas da PCS, também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, quer entre si, inter ou intragrupo (à exceção da subescala Ruminação que apresentou diferenças significativas entre si na baseline, tal como foi descrito anteriormente). Segundo Wertli et al., (2014), verifica-se uma baixa variabilidade nos *scores* de catastrofização ao longo do tempo quando os valores médios na *baseline*

são mais baixos (entre 11.2 e 29.9 numa escala de 0-52 pontos), valores que se assemelham aos resultados obtidos no presente estudo (GEA: T0=18, T1=13.8 e T2=10.8; GR: T0=24.5, T1=18.5 e T2=16) e que poderão ter contribuído para as poucas diferenças obtidas entre os três momentos de avaliação. No entanto, apesar de não demonstrarem diferenças significativas entre si, estes valores seguem a tendência dos resultados obtidos por Pedro et al., (2019), que verificou que o mesmo programa de exercício utilizado neste estudo (Rehmove 6 semanas) promoveu um efeito benéfico nos níveis de catastrofização (7.55 ± 7.72 , $p=0.009$).

Quanto ao nível de atividade física habitual (total), apenas foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos no segundo momento de avaliação (T1), com o grupo experimental a demonstrar scores superiores (6.8 ± 0.75) em relação ao grupo de controlo (5.4 ± 0.61) ($p=0.016$). O mesmo se verificou na evolução da subescala AF-D (relacionada com o desporto), que demonstrou igualmente diferenças estatisticamente significativas entre o GEA (3.4 ± 3.5) e o GR (2.4 ± 2.4) ($p=0.028$) às 6 semanas (T1). Foi possível verificar uma tendência decrescente no grupo de controlo ao longo das 12 semanas (5.6; 5.4; 5.2) bem como uma diminuição dos níveis de atividade física do grupo experimental entre as 6 e as 12 semanas (6.6; 6.9; 5.8).

Ainda que tenha existido um aumento no segundo momento de avaliação (estatisticamente significativo no GEA), é importante observar o decréscimo geral que se observou, em ambos os grupos ao longo das 12 semanas. Uma das hipóteses que poderá explicar esta tendência poderá estar relacionada com a situação pandémica provocada pelo vírus SARS-CoV-2, que coexistiu com os períodos de implementação dos programas de exercício. Segundo a Revisão Sistemática levada a cabo por López-Valenciano et al., (2021), 9 dos 10 estudos incluídos na revisão demonstraram decréscimos significativos nos níveis de atividade física durante os períodos de confinamento (medidos através de questionários e acelerómetros). Ainda, segundo Puccinelli et al., (2021), os níveis de atividade física foram significativamente reduzidos durante o período de distanciamento social, quando comparados com os valores “pré pandemia” (3.5 ± 0.8 para 2.9 ± 1.1 , $p < 0.001$), de acordo com os valores obtidos nas respostas online ao questionário IPAQ). Os mesmos autores verificaram que os indivíduos que apresentaram uma maior redução nos seus níveis de atividade física, demonstraram também um aumento nos níveis de ansiedade e depressão (cerca de 20% dos inquiridos reportaram sintomas moderados a

severos de depressão e 23.3% apresentaram sintomas moderados a severos de ansiedade), fatores podem influenciar negativamente o curso clínico das condições musculoesqueléticas crônicas e influenciar os resultados obtidos face aos programas em teste. Desta forma, teria sido importante avaliar os níveis de ansiedade e depressão presentes nas amostras em estudo, através de questionários validados e recomendados para o efeito.

Relativamente à percepção global de melhoria, avaliada pela GPES-PT, não se verificaram diferenças entre os dois grupos nos dois momentos de avaliação em análise (T1 $p=0.333$; T2 $p=1.000$). Os resultados obtidos demonstram que, à semelhança do outcome intensidade da dor, apesar de as duas modalidades de exercício apresentarem resultados semelhantes a longo prazo, os indivíduos do GR experienciaram mais rapidamente a percepção de melhoria comparativamente ao GEA. É importante referir que no GR, no último momento de avaliação (T2), um participante referiu ter experienciado uma recidiva nas primeiras semanas do estudo. Nessa altura, dirigiu-se ao hospital e seguiu as orientações clínicas providenciadas pelo médico (descanso e medicação), tendo, por isso, reduzido o nível de atividade nas semanas seguintes. Ainda assim, os resultados obtidos apresentam-se superiores aos encontrados no estudo de Batista & Fernandes, (2019), tendo existido, às 6 semanas, ‘melhorias’ em 60% da amostra do GE (que utilizou o programa utilizado no GC do presente estudo - Rehmove), e 40% no GC. Às 12 semanas, o GE não se alterou (60%), enquanto o GC aumentou para 80% a percentagem de participantes que percecionaram melhorias clínicas.

Apesar dos resultados apresentados não serem, na maior parte, estatisticamente significativos, é possível verificar uma tendência positiva em praticamente todas as medidas de resultados avaliadas, o que coincide com os estudos realizados no mesmo âmbito. Ainda assim não podem ser descuradas as limitações metodológicas que lhe estão inerentes.

Apesar deste estudo surgir como um passo possivelmente importante na investigação relacionada com a implementação de programas de exercício estruturado em utentes com lombalgia crónica, o local onde foi realizado o recrutamento e implementado o estudo poderá ter influenciado os resultados obtidos (viés de seleção):

O facto do estudo ter sido publicitado através da afixação de folhetos no GCP e divulgado nas redes sociais (Facebook e Instagram), pode ter levado ao alcance de uma amostra de idade mais jovem, diferindo da faixa etária em que a lombalgia crónica é mais prevalente em Portugal. No entanto, os resultados obtidos neste e noutros estudos no âmbito da lombalgia crónica parecem vir realçar a importância de serem realizados mais estudos nas faixas etárias mais jovens, uma vez que essa fase da vida poderá ser crucial para a prevenção de recorrências de lombalgia futuras. Ainda, uma vez feito o recrutamento num ginásio público poderá ter sido um dos fatores que levou à seleção de participantes com níveis de atividade física habitual semelhantes aos de indivíduos portugueses saudáveis, de sexo feminino e idade equivalentes, diferindo dos níveis de atividade física (habitualmente mais baixos) presentes em utentes com lombalgia crónica (Almeida & Ribeiro, 2014; Geneen et al., 2017)

Os Fisioterapeutas responsáveis por cada grupo de intervenção tinham de se deslocar ao GCP, fora do seu horário laboral, para implementar os programas de intervenção em teste, o que estava dependente da disponibilidade de ambos (fisioterapeutas e participantes) e do horário disponível para usufruto das instalações. Este aspeto foi preponderante na dimensão total da amostra, uma vez que influenciou o número de participantes em estudo (desistências por incompatibilidades de horários: n=5).

O facto de os intervenientes no estudo não terem sido cegos quanto à intervenção realizada também se realça como uma importante limitação. Ainda que os participantes não soubessem se estavam inseridos no GC ou no GE, eles sabiam que existiam dois grupos diferentes, com intervenções distintas, realizadas em espaços e contextos diferentes, o que levou à criação de expectativas (tanto positivas como negativas, dependendo do participante) relativamente ao grupo em que estavam colocados. O facto de o exercício aeróbio ter sido realizado numa sala de exercício ampla e comum a mais pessoas contrastando com uma sala fechada e com maior privacidade, onde foi realizado o exercício de força de resistência, poderá ter influenciado os resultados obtidos, sobretudo no contexto pandémico em que o estudo foi implementado, onde a frequência de espaços públicos teve tendência a ser evitado. Ainda, os fisioterapeutas responsáveis por cada grupo de intervenção não foram cegos quanto ao programa que estavam a implementar, possibilitando a influência das suas próprias crenças e expectativas sobre as intervenções que estavam a providenciar (Kamper, 2018).

De salientar também que os fisioterapeutas responsáveis não foram submetidos a um treino de competências para a implementação dos programas em estudo, permitindo a criação de efeitos clínicos inespecíficos, associados à interação fisioterapeuta-participante durante cada sessão, o que poderá ter propiciado o estabelecimento de uma relação terapêutica com consequente discussão, educação, aconselhamento e esclarecimento de dúvidas sobre a condição de saúde do participante durante a implementação dos programas, ações inerentes ao encontro clínico habitual dos fisioterapeutas que trabalham em contexto clínico privado, fatores que têm vindo a ser enunciados como aspetos mais preditivos dos resultados clínicos do que as mudanças que se possam observar ao nível do status fisiológico dos indivíduos (Miller et al., 2021; Testa & Rossetini, 2016). Estes fatores poderão suportar o facto de os resultados obtidos terem demonstrado uma melhoria mais acentuada nas primeiras 6 semanas (onde o programa foi realizado de forma presencial), face a uma tendência para estagnação de alguns resultados nas 6 semanas seguintes (onde o programa foi realizado em casa), como se pôde verificar ao nível das variáveis intensidade da dor, catastrofização e qualidade de vida relacionada com a saúde, em ambos os grupos.

Apesar das limitações mencionadas, espera-se que o presente estudo seja um contributo importante para dar continuidade à investigação realizada até ao momento no âmbito da efetividade de programas de exercício estruturado em utentes com lombalgia crónica, uma vez que os estudos realizados até ao momento apresentam uma elevada variabilidade de modalidades de exercício disponíveis e respetivas definições; diferentes respostas individuais ao exercício físico dentro da mesma condição de saúde; utilização de programas pobremente descritos e, consequentemente, não replicados em amostras maiores; baixa adesão dos utentes aos programas de exercício prescritos; variabilidade na parametrização e aplicação dos programas testados; entre outros (Geneen et al., 2017; Saragiotto et al., 2016; Vanti et al., 2019; Wewege et al., 2018; Yamato et al., 2015). Neste sentido, o protocolo de exercício aeróbio delineado no presente estudo com base nas recomendações científicas disponíveis surge, desta forma, como um importante contributo para a investigação realizada no âmbito dos efeitos do exercício estruturado em utentes com lombalgia crónica em Portugal.

5. Conclusão

A Lombalgia continua a ser considerada a principal causa musculoesquelética de anos vividos com incapacidade, tratando-se de uma condição dispendiosa, com um forte impacto não só para o indivíduo como para os serviços de saúde, e que contribui para uma proporção considerável de absentismo, perda de produtividade laboral e, mais recentemente, considerado o principal motivo de reforma antecipada (Branco et al., 2016; Cieza et al., 2020; Gouveia et al., 2016; Kislaya & Neto, 2017; Wong et al., 2017). O seu impacto financeiro atravessa diversos sectores, influenciando não só os custos nos sistemas de saúde, como também nos sistemas de apoio social, fatores que levam a considerar a Lombalgia como uma preocupação urgente e global de Saúde Pública (Hartvigsen et al., 2018).

Quando mantida por mais de três meses, a Lombalgia é denominada como Crónica ou Persistente, fenómeno que ocorre em cerca de 40% dos utentes que manifestam um primeiro episódio de lombalgia e contribui para 80% dos custos diretos associados a todos os episódios de lombalgia.

As Revisões Sistemáticas mais recentes demonstram que o exercício físico apresenta uma tendência para a redução da dor nesta população, no entanto, até ao momento, ainda não é possível averiguar qual a modalidade, ou a combinação de modalidades de exercício, mais eficazes na gestão desta condição. Aspectos como a elevada variabilidade de modalidades de exercício disponíveis e respetivas definições e a utilização de programas pobremente descritos não permitem formular recomendações claras para a prática clínica. Além disto, parecem existir outros efeitos induzidos pelo exercício, como a melhoria de aspetos de carácter psicossocial que parecem ter um papel mais preponderante na alteração dos níveis de dor e funcionalidade ao invés da exclusiva melhoria da função fisiológica e da capacidade física dos indivíduos. Estes aspetos poderão explicar a escassez e pobre qualidade dos estudos disponíveis até à data, não permitindo a formulação de conclusões mais consistentes acerca da modalidade e dose óptimas de exercício físico para indivíduos com lombalgia crónica não específica.

Assim, este estudo foi realizado com o intuito de comparar a efetividade de dois programas de exercício estruturados (exercício força de resistência vs exercício aeróbio) na dor e em aspetos psicossociais de indivíduos com lombalgia crónica não específica.

Os resultados obtidos coincidem com os resultados relatados em estudos prévios, demonstrando que, quando comparadas entre si, não parece existir uma modalidade de exercício mais eficaz que outra na gestão da lombalgia crónica, apesar da sua tendência para uma evolução positiva nos *outcomes* avaliados, em ambos os grupos.

Parece existir uma melhoria mais rápida (às 6 semanas) ao nível dos *outcomes* intensidade da dor e qualidade de vida relacionada com a saúde após a realização de um programa de exercícios de força de resistência, bem como uma necessidade de realizar um programa mais extenso de exercício aeróbio (>8 semanas) para obtenção dos mesmos resultados. No entanto, antes de formular uma recomendação clara, estes resultados implicam a replicação da mesma metodologia em estudo em amostras de maior tamanho com o intuito de verificar se são obtidas as mesmas conclusões. Para melhorar a qualidade metodológica de estudos futuros semelhantes, deverão ser repensadas as formas de divulgação, recrutamento da amostra e local a implementar o estudo, com o intuito de reduzir os viéses associados, bem como de modo a aumentar o tamanho da amostra a incluir nos estudos.

Neste sentido, em modo de conclusão, a implementação de um programa de exercício estruturado, de força de resistência ou aeróbio parece promover uma tendência de melhoria positiva nos *outcomes* intensidade da dor, catastrofização, qualidade de vida relacionada com a saúde e perceção global de melhoria em indivíduos com lombalgia crónica. No entanto, até ao momento, esta escolha deverá continuar a ser informada pelos objetivos e preferências do utente, bem como orientado pela experiência do profissional que o aplica, através de uma abordagem biopsicossocial, uma vez que ainda não é possível estabelecer conclusões claras acerca da modalidade e dose óptimas de exercício a aplicar nesta população.

É fundamental desenvolver estratégias custo-efectivas, baseadas na melhor evidência disponível até ao momento, que possam dar resposta a este fenómeno complexo e de carácter multidimensional que é a lombalgia crónica. Desta forma, e apesar das limitações já mencionadas, espera-se que este seja um contributo importante para o estudo da efetividade de programas de exercício estruturados em indivíduos com lombalgia crónica em Portugal.

6. Referências Bibliográficas

- Abbott, J. H. (2014). The Distinction between Randomized Clinical Trials (RCTs) and Preliminary Feasibility and Pilot Studies: What They Are and Are Not. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44(8), 555–558. <https://doi.org/10.2519/jospt.2014.0110>
- ACSM. (2013). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. In *The Journal of the Canadian Chiropractic Association* (Vol. 9). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- ACSM. (2018). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*.
- Allegri, M., Montella, S., Salici, F., Valente, A., Marchesini, M., Compagnone, C., Baciarello, M., Manferdini, M. E., & Fanelli, G. (2016). Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Research*, 5, 1530. <https://doi.org/10.12688/f1000research.8105.2>
- Almeida, M. C. B., & Ribeiro, J. L. P. (2014). Adaptação do Habitual Physical Activity Questionnaire (Baecke), versão modificada, para a população portuguesa. *Rev. Enf. Ref.*, 27–36. [/scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=pt](https://doi.org/10.1196/1875-9744.20140127036)
- Ambrose, K., & Golightly, Y. (2015). Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Pract Res Clin Rheumatol.*, 20(2), 120–130. <https://doi.org/10.1007/s10741-014-9462-7>.Natural
- Armstrong, M., & Kenny, A. (2005). *Reliability and Repeatability of the Shuttle Walk Test in Chronic Low Back Pain Patients New Episodes of Low Back Pain How many patients can be classified into McKenzie Syndromes ? November 1999, 2000*.
- Baecke, J. A. H., Burema, J., & Frijters, J. E. R. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/36.5.936>
- Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 379(9814), 482–491. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60610-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60610-7)
- Ballweg, J., Foster, C., Porcari, J., Haible, S., Aminaka, N., & Mikat, R. P. (2013). Reliability of the talk test as a surrogate of ventilatory and respiratory compensation thresholds. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(3), 610–611.
- Batista, J., & Fernandes, R. (2019). Efetividade de um Programa de Exercício Estruturado na Incapacidade Funcional em Indivíduos com Dor Lombar Crônica. *Dissertação de Mestrado Em Fisioterapia Em Condições Músculo-Esqueléticas*.
- Booth, J., Moseley, G. L., Schiltenswolf, M., Cashin, A., Davies, M., & Hübscher, M. (2017). Exercise for chronic musculoskeletal pain: A biopsychosocial approach. *Musculoskeletal Care*, 15(4), 413–421. <https://doi.org/10.1002/msc.1191>
- Borg, G. (1990). Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*,

- Borg, G., & Löllgen, H. (2001). Borg's perceived exertion and pain scales. *Deutsche Zeitschrift Fur Sportmedizin*. <https://doi.org/10.1249/00005768-199809000-00018>
- Branco, J. C., Rodrigues, A. M., Gouveia, N., Eusébio, M., Ramiro, S., Machado, P. M., Da Costa, L. P., Mourão, A. F., Silva, I., Laires, P., Sepriano, A., Araújo, F., Gonçalves, S., Coelho, P. S., Tavares, V., Cerol, J., Mendes, J. M., Carmona, L., & Canhão, H. (2016). Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: Results from EpiReumaPt- a national health survey. *RMD Open*. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2015-000166>
- Brown, J., & Schmitz, K. (2017). The dose-response effects of aerobic exercise on musculoskeletal injury: A port hoc analysis of a randomized trial. *Res Sports Med*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1080/15438627.2017.1314295>.The
- Bruyère, O., Demoulin, M., Beudart, C., Hill, J. C., Maquet, D., Genevay, S., Mahieu, G., Reginster, J. Y., Crielaard, J. M., & Demoulin, C. (2014). Validity and reliability of the french version of the start back screening tool for patients with low back pain. *Spine*, 39(2), 123–128. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000000062>
- Buchbinder, R., van Tulder, M., Öberg, B., Costa, L. M., Woolf, A., Schoene, M., Croft, P., Hartvigsen, J., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., Underwood, M., Anema, J. R., Chou, R., Cohen, S. P., Ferreira, M., Ferreira, P. H., Fritz, J. M., Genevay, S., ... Turner, J. A. (2018). Low back pain: a call for action. *The Lancet*, 391(10137), 2384–2388. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30488-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30488-4)
- Carvalho, F. A., Morelhão, P. K., Franco, M. R., Maher, C. G., Smeets, R. J. E. M., Oliveira, C. B., Freitas Júnior, I. F., & Pinto, R. Z. (2017). Reliability and validity of two multidimensional self-reported physical activity questionnaires in people with chronic low back pain. *Musculoskeletal Science and Practice*, 27(November), 65–70. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2016.12.014>
- Chan, C. W., Mok, N. W., & Yeung, E. W. (2011). Aerobic exercise training in addition to conventional physiotherapy for chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(10), 1681–1685. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.05.003>
- Chatzitheodorou, D., Kabitsis, C., Malliou, P., & Mougios, V. (2007). A Pilot Study of the Effects of High-Intensity Aerobic Exercise Versus Passive Interventions on Pain, Disability, Psychological Strain, and Serum Cortisol Concentrations in People With Chronic Low Back Pain. *Physical Therapy*, 87(3), 304–312. <https://doi.org/10.2522/ptj.20060080>
- Cherkin, D., Balderson, B., Wellman, R., Hsu, C., Sherman, K. J., Evers, S. C., Hawkes, R., Cook, A., Levine, M. D., Piekara, D., Rock, P., Estlin, K. T., Brewer, G., Jensen, M., LaPorte, A. M., Yeoman, J., Sowden, G., Hill, J. C., & Foster, N. E. (2018). Effect of Low Back Pain Risk-Stratification Strategy on Patient Outcomes and Care Processes: the MATCH Randomized Trial in Primary Care. *Journal of General Internal Medicine*, 33(8), 1324–1336. <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4468-9>

- Chimenti, R. L., Frey-Law, L. A., & Sluka, K. A. (2018). A mechanism-based approach to physical therapist management of pain. *Physical Therapy*, 98(5), 302–314. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy030>
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., Vos, T., Bill, F., & Foundation, M. G. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 6736(20), 1–12. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Costa, L., Maher, C., Latimer, J., Ferreira, P., Ferreira, M., Pozzi, G., & Freitas, L. (2008). Clinimetric testing of three self-report outcome measures for low back pain patients in Brazil: Which one is the best? *Spine*, 33(22), 2459–2463. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed8&NEWS=N&AN=2009254927>
- Cruz, E. B., Canhão, H., Fernandes, R., Caeiro, C., Branco, J. C., Rodrigues, A. M., Pimentel-Santos, F., Gomes, L. A., Paiva, S., Pinto, I., Moniz, R., & Nunes, C. (2020). Prognostic indicators for poor outcomes in low back pain patients consulted in primary care. *PLoS ONE*, 15(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229265>
- Darnall, B. D., Sturgeon, J. A., Kao, M. C., Hah, J. M., & Mackey, S. C. (2014). From catastrophizing to recovery: A pilot study of a single-session treatment for pain catastrophizing. *Journal of Pain Research*. <https://doi.org/10.2147/JPR.S62329>
- Dedering, Å., Gnospelius, Å., & Elfving, B. (2010). Reliability of measurements of endurance time, electromyographic fatigue and recovery, and associations to activity limitations, in patients with lumbar disc herniation. *Physiotherapy Research International*, 15(4), 189–198. <https://doi.org/10.1002/pri.457>
- Delitto, A., Sciences, R., George, S. Z., Health, B., Dillen, L. Van, Surgery, O., Whitman, J. M., Physical, M., Fellowship, T., Motion, E. I., & Sowa, G. A. (2012). Low Back 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 Sports Physical Therapy*, 42(4), 1–81. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.42.4.A1.Low>
- Demoulin, C., Verbunt, J. A., Winkens, B., Knottnerus, J. A., & Smeets, R. J. (2010). Usefulness of perceived level of exertion in patients with chronic low back pain attending a physical training programme. *Disability and Rehabilitation*, 32(3), 216–222. <https://doi.org/10.3109/09638280903071842>
- Deyo, R. A., Dworkin, S. F., Amtmann, D., Andersson, G., Borenstein, D., Carragee, E., Carrino, J., Chou, R., Cook, K., Delitto, A., Goertz, C., Khalsa, P., Loeser, J., Mackey, S., Panagis, J., Rainville, J., Tosteson, T., Turk, D., Korff, M. Von, & Weiner, D. K. (2015). Report of the NIH Task Force on Research Standards for Chronic Low Back Pain. *The Journal of Pain*, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2014.03.005>
- Dias, C., & Pires, D. (2021). *Cátia Dias Fatores Preditivos para a Perceção Global de Melhoria Após Intervenção de Fisioterapia em utentes com Dor Lombar Crónica.*

<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/35666>

- Eadie, J., Van De Water, A. T., Lonsdale, C., Tully, M. A., Van Mechelen, W., Boreham, C. A., Daly, L., McDonough, S. M., & Hurley, D. A. (2013). Physiotherapy for sleep disturbance in people with chronic low back pain: Results of a feasibility randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *94*(11), 2083–2092. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.04.017>
- Escolar-Reina, P., Medina-Mirapeix, F., Gascán-Cánovas, J. J., Montilla-Herrador, J., Jimeno-Serrano, F. J., De Oliveira Sousa, S. L., Del Bão-Aledo, M. E., & Lomas-Vega, R. (2010). How do care-provider and home exercise program characteristics affect patient adherence in chronic neck and back pain: A qualitative study. *BMC Health Services Research*, *10*. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-60>
- Farrar, J. T., Young, J. P., LaMoreaux, L., Werth, J. L., & Poole, R. M. (2001). Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(01\)00349-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00349-9)
- Fernandes, R., & Cruz, E. (2011). *Educação e Exercício em Utentes com Dor Crónica Lombar*.
- Ferreira, L., Ferreira, P., Pereira, L., & Oppe, M. (2013). The valuation of the EQ-5D in Portugal. *Quality of Life Research*, *23*(2), 413–423. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0448-z>
- Ferreira, P., Ferreira, L., & Pereira, L. (2013). Contributos para a validação da versão Portuguesa do EQ-5D. *Acta Medica Portuguesa*, *26*(6), 664–675.
- Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., Ferreira, P. H., Fritz, J. M., Koes, B. W., Peul, W., Turner, J. A., Maher, C. G., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Underwood, M., van Tulder, M., Menezes Costa, L., Croft, P., Ferreira, M., ... Woolf, A. (2018). Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*, *391*(10137), 2368–2383. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- Francisco, D., & Cruz, E. (2021). *Efetividade dos cuidados estratificados na lombalgia nos cuidados de saúde primários : Programa SPLIT*.
- Freitas, P., Pires, D., Nunes, C., & Cruz, E. B. (2019). Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the European Portuguese version of the Global Perceived Effect Scale in patients with chronic low back pain. *Disability and Rehabilitation*, *0*(0), 1–7. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1648568>
- Furtado, R. N. V., Ribeiro, L. H., de Arruda Abdo, B., Descio, F. J., Martucci Junior, C. E., & Serruya, D. C. (2014). Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associados. *Revista Brasileira de Reumatologia*, *54*(5), 371–377. <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2014.03.018>
- Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *4*, 135–139. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011279.pub3>. www.cochranelibrary.com

- Gordon, R., & Bloxham, S. (2016). A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. *Healthcare*, 4(2), 22. <https://doi.org/10.3390/healthcare4020022>
- Gouveia, N., Rodrigues, A., Eusébio, M., Ramiro, S., Machado, P., Canhão, H., & Branco, J. C. (2016). Prevalence and social burden of active chronic low back pain in the adult Portuguese population: results from a national survey. *Rheumatology International*, 36(2), 183–197. <https://doi.org/10.1007/s00296-015-3398-7>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., van Tulder, M., Anema, J. R., Chou, R., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Hartvigsen, J., Morsø, L., Bendix, T., & Manniche, C. (2010). Supervised and non-supervised Nordic walking in the treatment of chronic low back pain: A single blind randomized clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-30>
- 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>
- Hoffman, M. D., Shepanski, M. A., Ruble, S. B., Valic, Z., Buckwalter, J. B., & Clifford, P. S. (2004). Intensity and duration threshold for aerobic exercise-induced analgesia to pressure pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(7), 1183–1187. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.09.010>
- Hurley, D., O'Donoghue, G., Tully, M., Moffett, J. K., Van Mechelen, W., Daly, L., Boreham, C., & McDonough, S. (2009). A walking programme and a supervised exercise class versus usual physiotherapy for chronic low back pain: A single-blinded randomised controlled trial. (The Supervised Walking in comparison to Fitness Training for Back Pain (SWIFT) Trial). *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-79>
- Hurley, D., Tully, M., Lonsdale, C., Boreham, C., van Mechelen, W., Daly, L., Tynan, A., & McDonough, S. (2015). Supervised walking in comparison with fitness training for chronic back pain in physiotherapy. *Pain*, 156(1), 131–147. <https://doi.org/10.1016/j.pain.0000000000000013>
- Jackson, T., Thomas, S., Stabile, V., Shotwell, M., Han, X., & McQueen, K. (2016). A

Systematic Review and Meta-Analysis of the Global Burden of Chronic Pain Without Clear Etiology in Low- and Middle-Income Countries: Trends in Heterogeneous Data and a Proposal for New Assessment Methods. *Anesthesia and Analgesia*, 123(3), 739–748. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001389>

Jácome, C., Sequeira, M., Vieira, Á., Barbosa, P. M., & Pinho, T. (2019). *Instrumentos de Medida em Fisioterapia Cardiorrespiratória*. http://www.apfisiio.pt/wp-content/uploads/2019/07/INSTRUMENTOS_MEDIDA_FISIOTERAPIA_CARDIORRESPIRATORIA.pdf

James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J., Abu-Rmeileh, N. M. E., Accrombessi, M. M. K., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

Jeans, E., Foster, C., Porcari, J., Gibson, M., & Doberstein, S. (2011). Translation of exercise testing to exercise prescription using the talk test. *Strength And Conditioning*, 590–596.

Kamper, S. (2018). Control groups: Linking evidence to practice. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 48(11), 905–906. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.0706>

Kamper, S. J. (2018). Blinding: Linking evidence to practice. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 48(10), 825–826. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.0705>

Karlsson, M., Bergenheim, A., Larsson, M. E. H., Nordeman, L., van Tulder, M., & Bernhardsson, S. (2020). *Effects of Exercise Therapy in Patients with Acute Low Back Pain: A Systematic Review of Systematic Reviews*.

Kell, R., & Asmundson, G. (2009). A comparison of two forms of periodized exercise rehabilitation programs in the management of chronic nonspecific low back pain. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(2), 513–523.

Kell, R., Risi, A., & Barden, J. (2011). The response of persons with chronic nonspecific low back pain to three different volumes of periodized musculoskeletal rehabilitation. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 1052–1064.

Kislaya, I., & Neto, M. (2017). *Caracterização sociodemográfica da prevalência da dor lombar crónica autorreportada na população residente em Portugal através do Inquérito Nacional de Saúde 2014*. 39–42.

Le Borgne, M., Boudoukha, A. H., Petit, A., & Roquelaure, Y. (2017). Chronic low back pain and the transdiagnostic process: How do cognitive and emotional dysregulations contribute to the intensity of risk factors and pain? *Scandinavian Journal of Pain*, 17, 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2017.08.008>

Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., Straker, L., Maher,

- C. G., & O'Sullivan, P. P. B. (2020). What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: Systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 54(2), 79–86. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099878>
- López-Valenciano, A., Suárez-Iglesias, D., Sanchez-Lastra, M. A., & Ayán, C. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11(January), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.624567>
- Macedo, L. G., Zheng, Y., Pang, M. Y. C., Cheung, J. P. Y., Karppinen, J., Samartzis, D., & Wong, A. Y. L. (2021). *Does Motor Control Exercise Restore Normal Morphology of Lumbar Multifidus Muscle in People with Low Back Pain? – A Systematic Review*. July.
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
- Malfliet, A., Ickmans, K., Huysmans, E., Coppeters, I., Willaert, W., Van Bogaert, W., Rheel, E., Bilterys, T., Van Wilgen, P., & Nijs, J. (2019). Best Evidence Rehabilitation for Chronic Pain Part 3: Low Back Pain. *Journal of Clinical Medicine*, 8(11), 1769. <https://doi.org/10.3390/jcm8111769>
- Martins, V., & Cruz, E. (2020). *Contributo para a validação do STarT Back 9-item Screening Tool para a População Portuguesa com Dor Lombar*.
- McDonough, S., Tully, M., Boyd, A., O'Connors, S., Kerr, D., O'Neill, S., & Dellito, A. (2013). *Pedometer-driven Walking for Chronic Low Back Pain A Feasibility Randomized Controlled Trial*. 33(4), 395–401. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31827f9d81>. Pedometer-driven
- Meeus, M., Roussel, N. A., Truijen, S., & Nijs, J. (2010). Reduced pressure pain thresholds in response to exercise in chronic fatigue syndrome but not in chronic low back pain: An experimental study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 42(9), 884–890. <https://doi.org/10.2340/16501977-0595>
- Menezes Costa, L. D. C., Maher, C. G., Hancock, M. J., McAuley, J. H., Herbert, R. D., & Costa, L. O. P. (2012). The prognosis of acute and persistent low-back pain: A meta-analysis. *CMAJ*, 184(11). <https://doi.org/10.1503/cmaj.111271>
- Meng, X. G., & Yue, S. W. (2015). Efficacy of aerobic exercise for treatment of chronic low back pain: A meta-analysis. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(5), 358–365. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000188>
- Miller, C. T., Owen, P. J., Than, C. A., Ball, J., Sadler, K., Piedimonte, A., Benedetti, F., & Belavy, D. L. (2021). Attempting to Separate Placebo Effects from Exercise in Chronic Pain: A Systematic Review and Meta - analysis. *Sports Medicine*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01526-6>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(4), 1685–1691. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Murtezani, A., Osmani-clasolli, T., & Sllamniku, S. (2011). A comparison of high intensity aerobic exercise and passive modalities for the treatment of workers with chronic low back pain: A randomized, controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54(5), 500–509.
- Murtezani, Hundozi, Orovcane, Sllamniku, & Osmani. (2011). A comparison of high intensity aerobic exercise and passive modalities for the treatment of workers with chronic low back pain: A randomized, controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 47(3), 359–366.
- Naugle, K., Fillingim, R., & Riley, J. (2012). A meta-analytic review of the hypoalgesic effects of exercise. *International Society of Differentiation*, 13(12), 1139–1150. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-10-4002.BONE>
- NICE. (2016). *Low back pain and sciatica in over 16s. July 2017*, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.febslet.2012.03.030>
- O’Sullivan, P., Caneiro, J. P., O’Keeffe, M., & O’Sullivan, K. (2016). Unraveling the complexity of low back pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 46(11), 932–937. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.0609>
- Oemar, M., & Janssen, B. (2013). *EQ-5D-5L User Guide. October*.
- Oliveira, C. B., Maher, C. G., Pinto, R. Z., Traeger, A. C., Lin, C. W. C., Chenot, J. F., van Tulder, M., & Koes, B. W. (2018). Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*, 27(11), 2791–2803. <https://doi.org/10.1007/s00586-018-5673-2>
- Owen, P. J., Miller, C. T., Mundell, N. L., Verswijveren, S. J., Tagliaferri, S. D., Brisby, H., Bowe, S. J., & Belavy, D. L. (2019). Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 1–12. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100886>
- Pedro, E., Fernandes, R., & Duarte, S. (2019). *Estudo da Analgesia Induzida pelo Exercício na Dor Lombar Crónica*.
- Pilz, B., Vasconcelos, R. A., Marcondes, F. B., Lodovichi, S. S., Mello, W., & Grossi, D. B. (2014). The Brazilian version of STarT Back Screening Tool - translation, cross-cultural adaptation and reliability TT - Vers{ã}o brasileira do STarT Back Screening Tool - tradu{ç}{ã}o, adapta{ç}{ã}o transcultural e confiabilidade. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 18(5), 453–461. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0028>
- Pires, D., Cruz, E. B., & Caeiro, C. (2013). *Efetividade de um programa de educação baseado na neurofisiologia da dor e exercício aquático em comparação com um programa de exercício aquático isolado em indivíduos com Dor Lombar Crónica*.
- Polaski, A. M., Phelps, A. L., Kostek, M. C., Szucs, K. A., & Kolber, B. J. (2019). Exercise-induced hypoalgesia: A meta-analysis of exercise dosing for the treatment of chronic pain. *PLoS ONE*, 14(1), 1–29. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.021041>

- Puccinelli, P. J., da Costa, T. S., Seffrin, A., de Lira, C. A. B., Vancini, R. L., Nikolaidis, P. T., Knechtle, B., Rosemann, T., Hill, L., & Andrade, M. S. (2021). Correction to: Reduced level of physical activity during COVID-19 pandemic is associated with depression and anxiety levels: an internet-based survey (BMC Public Health, (2021), 21, 1, (425), 10.1186/s12889-021-10470-z). BMC Public Health, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10684-1>
- Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., & Forciea, M. A. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 166(7), 514–530. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>
- Raimundo, A., Parraca, J. A., Batalha, N., Tomas-Carus, P., Branco, J. C., Hill, J., & Gusi, N. (2017). Portuguese translation, cross-cultural adaptation and reliability of the questionnaire «start back screening tool» (sbst). *Acta Reumatologica Portuguesa*, 2017(1), 38–46.
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Ramond, A., Bouton, C., Richard, I., Roquelaure, Y., Baufreton, C., Legrand, E., & Huez, J. F. (2011). Psychosocial risk factors for chronic low back pain in primary care—a systematic review. In *Family Practice*. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmq072>
- Reed, J., & Pipe, A. (2014). The talk test: A useful tool for prescribing and monitoring exercise intensity. *Current Opinion in Cardiology*, 29(5), 475–480. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000097>
- Rice, D., Nijs, J., Kosek, E., Wideman, T., Hasenbring, M. I., Koltyn, K., Graven-Nielsen, T., & Polli, A. (2019). Exercise induced hypoalgesia in pain-free and chronic pain populations: State of the art and future directions. *The Journal of Pain*. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.03.005>
- Saragiotto, B., Maher, C., Yamato, T., Costa, L., Menezes Costa, L., Ostelo, R., & Macedo, L. (2016). Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain (Review). *Cochrane Database Syst Rev*, 1, CD012004. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012004.www.cochranelibrary.com>
- Sato, S., Ukimoto, S., Kanamoto, T., Sasaki, N., Hashimoto, T., Saito, H., Hida, E., Sato, T., Mae, T., & Nakata, K. (2021). Chronic musculoskeletal pain, catastrophizing, and physical function in adult women were improved after 3-month aerobic-resistance circuit training. *Scientific Reports*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91731-0>
- Searle, A., Spink, M., Ho, A., & Chuter, V. (2015a). Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, 29(12), 1155–1167.

<https://doi.org/10.1177/0269215515570379>

- Searle, A., Spink, M., Ho, A., & Chuter, V. (2015b). Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, 29(12), 1155–1167. <https://doi.org/10.1177/0269215515570379>
- Shipton, E. A. (2018). Physical Therapy Approaches in the Treatment of Low Back Pain. *Pain and Therapy*, 7(2), 127–137. <https://doi.org/10.1007/s40122-018-0105-x>
- Shnayderman, I., & Katz-Leurer, M. (2013). An aerobic walking programme versus muscle strengthening programme for chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 27(3), 207–214. <https://doi.org/10.1177/0269215512453353>
- Smeets, R. J. E. M., Vlaeyen, J. W. S., Hidding, A., Kester, A. D. M., Van Der Heijden, G. J. M. G., Van Geel, A. C. M., & Knottnerus, J. A. (2006). Active rehabilitation for chronic low back pain: Cognitive-behavioral, physical, or both? First direct post-treatment results from a randomized controlled trial [ISRCTN22714229]. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7, 1–16. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-5>
- Soer, R., Reneman, M. F., Speijer, B. L. G. N., Coppes, M. H., & Vroomen, P. C. A. J. (2012). Clinimetric properties of the EuroQol-5D in patients with chronic low back pain. *Spine Journal*, 12(11), 1035–1039. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2012.10.030>
- Sousa, L. (2013). *Relação entre a atividade física, a incapacidade e a cinesiofobia em utentes com dor lombar crónica*. <http://run.unl.pt/handle/10362/11304>
- Steiger, F., Wirth, B., De Bruin, E. D., & Mannion, A. F. (2012). Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect(s) of performance? A systematic review. In *European Spine Journal*. <https://doi.org/10.1007/s00586-011-2045-6>
- Sullivan, A., Scheman, J., Venesy, D., & Davin, S. (2012). The role of exercise and types of exercise in the rehabilitation of chronic pain: Specific or nonspecific benefits. *Current Pain and Headache Reports*, 16(2), 153–161. <https://doi.org/10.1007/s11916-012-0245-3>
- Sullivan, M. J. L., Bishop, S. R., & Pivik, J. (1995). The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524–532. <https://doi.org/10.1037//1040-3590.7.4.524>
- Suri, P., Delaney, K., Rundell, S., & Cherkin, D. (2018). Predictive Validity of the STarT Back Tool for Risk of Persistent Disabling Back Pain in a United States Primary Care Setting. *Physiology & Behavior*, 99(8), 1533–1539. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.02.016>. Predictive
- Tagliaferri, S. D., Miller, C. T., Owen, P. J., Mitchell, U. H., Brisby, H., Fitzgibbon, B., Masse-Alarie, H., Van Oosterwijck, J., & Belavy, D. L. (2020). Domains of Chronic Low Back Pain and Assessing Treatment Effectiveness: A Clinical Perspective. *Pain*

Practice, 20(2), 211–225. <https://doi.org/10.1111/papr.12846>

- Testa, M., & Rossetini, G. (2016). Enhance placebo, avoid nocebo: How contextual factors affect physiotherapy outcomes. *Manual Therapy*, 24(April), 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.math.2016.04.006>
- Thornton, L., Batterham, P. J., Fassnacht, D. B., Kay-Lambkin, F., Calear, A. L., & Hunt, S. (2016). Recruiting for health, medical or psychosocial research using Facebook: Systematic review. *Internet Interventions*, 4, 72–81. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.02.001>
- Tully, M. A., Cupples, M. E., Hart, N. D., McEneny, J., McGlade, K. J., Chan, W. S., & Young, I. S. (2007). Randomised controlled trial of home-based walking programmes at and below current recommended levels of exercise in sedentary adults. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61(9), 778–783. <https://doi.org/10.1136/jech.2006.053058>
- van Reenen, M., Oppe, M., Secnik Boye, K., Herdman, M., Kennedy-Martin, M., Kennedy-Martin, T., & Slaap, B. (2018). *EQ-5D-3L User Guide*. www.euroqol.org
- Vanti, C., Andreatta, S., Borghi, S., Guccione, A. A., Pillastrini, P., & Bertozzi, L. (2019). The effectiveness of walking versus exercise on pain and function in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Disability and Rehabilitation*, 41(6), 622–632. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1410730>
- Wertli, M., Eugster, R., Held, U., Steurer, J., Kofmehl, R., & Weiser, S. (2014). Catastrophizing - A prognostic factor for outcome in patients with low back pain: A systematic review. *Spine Journal*, 14(11), 2639–2657. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.03.003>
- Wewege, M. A., Booth, J., & Parmenter, B. J. (2018). Aerobic vs. resistance exercise for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.3233/BMR-170920>
- Whitaker, C., Stevelink, S., & Fear, N. (2017). The use of Facebook in recruiting participants for health research purposes: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 19(8), 1–11. <https://doi.org/10.2196/jmir.7071>
- Wilson, R. C., & Jones, P. W. (1989). A comparison of the visual analogue scale and modified Borg scale for the measurement of dyspnoea during exercise. *Clinical Science*, 76(3), 277–282. <https://doi.org/10.1042/cs0760277>
- Wilson, R. C., & Jones, P. W. (1991). Long-term reproducibility of Borg scale estimates of breathlessness during exercise. *Clinical Science*, 80(4), 309–312. <https://doi.org/10.1042/cs0800309>
- Wong, J. J., Côté, P., Sutton, D. A., Randhawa, K., Yu, H., Varatharajan, S., Goldgrub, R., Nordin, M., Gross, D. P., Shearer, H. M., Carroll, L. J., Stern, P. J., Ameis, A., Southerst, D., Mior, S., Stupar, M., Varatharajan, T., & Taylor-Vaisey, A. (2017). Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A

systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 21(2), 201–216. <https://doi.org/10.1002/ejp.931>

World Medical Association. (2013). Declaration of Helsinki, Ethical Principles for Scientific Requirements and Research Protocols. *Bulletin of the World Health Organization*, 79(4), 373. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

Yamato, Tie, Maher, C., Saragiotto, B., Moseley, A., Hoffmann, T., Elkins, M., & Hasson, S. (2017). The TIDieR checklist will benefit the physiotherapy profession. *Physiotherapy Theory and Practice*, 33(4), 267–268. <https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1304065>

Yamato, TP, Maher, C., Saragiotto, B., Hancock, M., Ostelo, R., Cabral, C., Menezes Costa, L., & Costa, L. (2015). Pilates for low back pain (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7, CD010265. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010265.pub2>. www.cochranelibrary.com

7. Apêndices e Anexos



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL- ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE MESTRADO EM FISIOTERAPIA CONDIÇÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto

Ângela Vieira, Diogo Moço, Rita Fernandes

Checklist – critérios de inclusão e exclusão

Critérios de Inclusão	Sim	Não
Idade superior a 18 e inferior a 65 anos		
Capacidade de caminhar 100 metros sem interrupções		
Dor lombar crónica não específica há mais de 3 meses ou dor presente em pelo menos metade dos dias nos últimos 6 meses, definida como dor na área posterior da margem inferior das 12 ^a costelas até às pregas glúteas inferiores, com ou sem dor referida nos membros inferiores		
Saber ler, escrever, falar e compreender português europeu		
Dor com pelo menos 3/10 END		

Critérios de Exclusão	Sim	Não
Sintomas neurológicos (perda de força, alterações da sensibilidade, sintomas de lesão do 1 ^o neurónio motor, incontinência urinária/fecal– síndrome da cauda equina e radicular)		
Gravidez		
Cirurgia ou intervenção conservadora na coluna lombar há menos de 12 meses		
Fratura vertebral lombar (história recente de viação, queda de alturas ou impacto direto sobre a coluna lombar?)		
Osteoporose severa diagnosticada		
Doença sistémica e/ou inflamatória diagnosticada		
Dor de origem visceral		
Patologia cardíaca e/ou respiratória diagnosticadas que impeçam a prática de atividade física		
Presença de infeção aguda que se acompanhe de febre		
Lesão maligna diagnosticada		
Atletas de competição, representação ou outros cuja prática desportiva seja mais do que um hobby/lazer		

INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL- ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE MESTRADO EM
FISIOTERAPIA CONDIÇÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

**Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em
indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto**

Ângela Vieira, Diogo Moço, Rita Fernandes

Carta Explicativa

Gostaríamos de convidá-la(o) a participar neste estudo. Antes de tomar qualquer decisão, é importante que compreenda as razões pelas quais este estudo está a ser conduzido e o nível de envolvimento que lhe é pedido. Por favor, utilize o tempo que necessitar para ler a informação que se segue. Poderá falar com outras pessoas sobre este estudo, se o desejar.

Este documento inclui duas partes:

1. Apresenta-lhe informação sobre o propósito deste estudo e o nível de envolvimento que lhe será pedido;
2. Oferecer-lhe informação mais detalhada sobre a forma como o estudo será conduzido.

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

Qual é a finalidade deste estudo?

A finalidades deste projeto de investigação é investigar os efeitos de um programa de exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica.

Por que fui convidado(a)?

Foi convidada(o) para participar neste estudo por apresentar Lombalgia Crónica. Nesse sentido reúne as condições para ser integrado no mesmo.

Tenho mesmo de participar?

A decisão de participar é sua. O estudo e os respetivos procedimentos serão descritos ao longo desta ficha informativa. Terá o tempo que necessitar para a ler e colocar as questões que entender. É livre de não participar ou desistir do estudo a qualquer momento, sem que tenha de dar justificação. A sua decisão não afetará o seu futuro tratamento ou os seus direitos de saúde e legais.

O que acontece se aceitar participar?

Se aceitar participar neste estudo iremos primeiro confirmar que reúne todos os critérios para ser incluído(a) no estudo e realizar uma avaliação da sua condição. Para isso, será agendada uma data e hora, da sua conveniência, para comparecer no Clube Saúde nas instalações do Ginásio Clube Português (GCP) para a realização da referida avaliação.

Esta avaliação conta com o preenchimento de 9 questionários que incluem questões acerca das suas características sociodemográficas e clínicas (por exemplo, a sua idade, nível de escolaridade, agregado familiar), sobre a sua condição de dor lombar (por exemplo, há quanto tempo sente a sua dor), sobre a repercussão que esta tem nas atividades do seu dia-a-dia e a perceção global de melhoria (este último apenas preenchido na segunda avaliação). O tempo máximo estimado para o preenchimento dos questionários é de 20 minutos.

Após os procedimentos de avaliação, cada participante será alocado num dos dois grupos de exercício (exercício aeróbio ou exercício de força de resistência), sendo que cada programa contará com 12 sessões, bi-semanais, durante 6 semanas, no Ginásio Clube Português (Praça Ginásio Clube Português 1, 1250-111 Lisboa). Será utilizado um software de modo a reduzir o enviesamento na atribuição dos tratamentos, com vista a assegurar que os doentes têm iguais probabilidades entre si de receber cada um dos tratamentos.

Quais são as possíveis vantagens em participar?

Não existe garantia de que venha a retirar qualquer benefício do estudo, mas o conhecimento que pensamos vir a adquirir poderá vir a ajudá-lo a si e/ou a outras pessoas com dor lombar crónica, no futuro. Todos os participantes vão receber tratamento de acordo com as mais recentes orientações científicas e é esperado que todos apresentem melhorias clínicas na ordem da redução da intensidade da dor e do aumento da capacidade funcional.

Quais são as possíveis desvantagens ou riscos se aceitar participar?

Os procedimentos descritos para a avaliação e intervenção deste estudo, não apresentam riscos associados. Também não são esperadas quaisquer implicações negativas para os

participantes neste estudo. Se, por alguma razão este estudo tiver qualquer impacto negativo na sua condição, poderá abandoná-lo a qualquer momento sem necessidade de fornecer qualquer justificação. Será ainda informado a respeito de qualquer novo dado que possa afetar a sua decisão de participar neste estudo ou que possa afetar negativamente a sua saúde a longo prazo.

Tenho liberdade para abandonar o estudo a qualquer momento?

A sua participação será totalmente voluntária e é livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem que tenha de o justificar, devendo apenas comunicá-la aos investigadores principais do mesmo, Ângela Vieira e Diogo Moço através do seguinte email: sensemotionlab@gmail.com. Não precisa de fundamentar a sua saída, não afetando negativamente o seu tratamento atual ou futuro.

O que acontece se eu não aceitar participar no estudo?

Caso não aceite participar no estudo, a sua decisão não terá qualquer impacto no seu tratamento, ou direitos de saúde e legais.

E se houver algum problema?

Se tiver alguma reclamação sobre qualquer aspeto deste estudo, deverá falar com os investigadores principais do estudo, Ângela Vieira e Diogo Moço. Nessa situação, faremos o nosso melhor para responder às suas questões. Poderá contactar-nos através do seguinte e-mail: sensemotionlab@gmail.com.

Se pretende informação adicional da Instituição que suporta esta investigação, ou se desejar fazer uma reclamação poderá contactar a Comissão de Ética Especializada em Investigação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (CEEI – ESS/IPS) através do email: ceei.ctc@ess.ips.pt.

A minha participação neste estudo será confidencial?

Sim. Serão adotados um conjunto de procedimentos de natureza ética de forma a assegurar que a sua participação será mantida em confidencialidade. Os seus dados sociodemográficos, clínicos, as suas respostas aos questionários e o resultado dos testes serão codificados e introduzidos numa base de dados sem qualquer referência ao seu nome ou outros dados identificativos. Assim, o seu nome, morada ou qualquer outro contacto não constarão em qualquer documento.

Toda a documentação (questionários preenchidos, resultados dos testes e base de dados) será armazenada em local seguro (Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal),

sendo apenas acessível aos investigadores e ao Departamento de Fisioterapia da mesma instituição.

Caso retire o seu consentimento, os seus dados serão retirados do estudo.

O que irá acontecer com os resultados deste estudo?

Os resultados do estudo serão apresentados no Trabalho de Projeto (Módulo Relatório de Investigação) do Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas, nunca sendo os participantes identificados de forma individual. Eventualmente os resultados poderão ser publicados em conferências/ revistas da especialidade, ou outra forma de disseminação. Sempre que isso aconteça, os resultados são apresentados de forma agregada, não sendo, em circunstância alguma, possível identificá-lo(a).

Uma vez apresentados, os dados originais serão destruídos (no prazo máximo de 5 anos). Os dados digitais ficarão armazenadas na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal. O código que permite a identificação indireta do titular dos dados será eliminado, cinco anos após o fim do estudo.

Se for do seu interesse, os resultados correspondentes à sua participação serão facultados para poder analisá-los e perceber o que se observou durante a recolha dos seus dados.

Investigadores:

Ângela Patrícia Águas Bonaparte Viera

Diogo Miguel Ramalhosa Moço

Rita Fernandes

sensemotionlab@gmail.com

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS-IPS)

Telefone: 265709391

Muito obrigado por ler este documento,

Ângela Vieira e Diogo Moço



Escola Nacional
de Saúde Pública
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL- ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE MESTRADO EM
FISIOTERAPIA CONDIÇÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

**Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em
indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto**

Ângela Vieira, Diogo Moço, Rita Fernandes

Consentimento Informado

O presente estudo surge no âmbito da Unidade Curricular de Trabalho de Projeto, inserido no 2º ano do Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas da ESS-IPS, lecionado em parceria pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal com a Nova Medical School/ Faculdade de Ciências Médicas e Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa, e é realizado pelos discentes Ângela Patrícia Águas Bonaparte Vieira e Diogo Miguel Ramalhosa Moço sob orientação científica da Professora Rita Fernandes.

Declaro que li e compreendi toda a informação facultada na carta explicativa e que tive a oportunidade de colocar toda e qualquer questão sobre o estudo, tendo obtido respostas satisfatórias em todas elas. Confirmando que o objetivo do estudo é estudar a efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica.

Sei que a participação no presente estudo é inteiramente voluntária, e que posso abandoná-lo a qualquer momento sem que isso se traduza em qualquer tipo de prejuízo no meu tratamento presente ou futuro.

Sei que fui selecionado(a) por apresentar Dor Lombar Crónica e por preencher os critérios de inclusão estipulados, nomeadamente:

- Experienciar atualmente dor lombar de natureza não específica, ou seja, não é possível atribuir os sintomas de dor a uma patologia específica;

- Experienciar os sintomas referidos na região lombar com ou sem irradiação para os membros inferiores há pelo menos, 3 meses, ou dor presente em pelo menos metade dos dias nos últimos 6 meses;
- Idade superior a 18 e inferior a 65 anos e capacidade de caminhar 100 metros sem interrupção.

Foram-me explicados todos os procedimentos a realizar e sei que terei de comparecer no local respetivo do recrutamento, no Ginásio Clube Português (GCP), nos dias marcados com os investigadores de acordo com a minha disponibilidade e conveniência.

Confirmando que irei responder a 9 escalas/questionários de avaliação com questões relativas às minhas características sócio-demográficas, de caracterização, quantificação e impacto da minha dor, sobre a minha condição funcional, qualidade de vida e da minha perceção global de melhoria.

Para além dos procedimentos de avaliação, estou consciente de que irei realizar um programa de exercício (aeróbio ou de força de resistência) com 12 sessões (entre os 20 minutos e 60 minutos de duração, dependendo do grupo de inclusão e progressão das sessões), 2 vezes por semana, durante 6 semanas, no Ginásio Clube Português.

Reconheço que não são esperados quaisquer riscos ou implicações negativas acerca da minha participação no estudo. Sei também que poderei contactar os investigadores principais do estudo, Ângela Vieira e Diogo Moço a qualquer altura, através do seguinte e-mail: senseemotionlab@gmail.com.

Compreendo que será utilizado um sistema de codificação da minha identidade que irá garantir que o estudo funcione em anonimato, ou seja, a equipa que analisa os dados não terá acesso à minha identificação. Apenas os Investigadores terão acesso à sequência e código que me será atribuído. Todos os documentos em formato de papel serão guardados num arquivo seguro no IPS e de acesso restrito aos investigadores, sendo destruídos ao fim de 5 anos. Todos estes dados serão recolhidos e compilados pela equipa de Fisioterapeutas responsável pelo estudo, utilizando-os apenas para fins científicos.

Por último, declaro que as minhas respostas serão apresentadas no âmbito da apresentação do Trabalho de Projeto do Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas, mas nunca de forma individual e que, uma vez apresentados os resultados, os dados originais serão destruídos.

Mais uma vez, declaro que li a informação acima descrita, foi-me dada a oportunidade de colocar questões relacionadas com o estudo e que qualquer questão que coloquei me foi

respondida de forma clara. Declaro ainda que li e concordo com todos os procedimentos descritos, garantido a minha disponibilidade para os realizar.

Assim, dou o meu Consentimento Informado relativamente à minha participação no estudo nesta investigação, com a salvaguarda da confidencialidade e anonimato e sem prejuízo pessoal de cariz ético ou moral.

Nome do Participante: _____

Assinatura do Participante: _____

Data: ___/___/___ (dia/mês/ano)

Assinatura dos Investigadores Principais:

Investigadores:

Ângela Patrícia Águas Bonaparte Vieira

Diogo Miguel Ramalhosa Moço

(frente)

(verso)

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO 'ESTUDO DOS EFEITOS IMEDIATOS DO EXERCÍCIO CLÍNICO NA FUNÇÃO, PERFIL SOMATOSSENSORIAL E PSICOSSOCIAL EM INDIVÍDUOS COM DOR LOMBAR CRÓNICA'

TEM DOR NAS COSTAS HÁ MAIS DE 3 MESES?

GOSTAVA DE PARTICIPAR NUM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO?

Somos alunos do Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal e, no âmbito do nosso projeto de investigação procuramos potenciais participantes que aceitem dar o seu contributo para uma melhor compreensão da Dor Lombar em Portugal.

EM QUE CONSISTE O ESTUDO?

Após um procedimento inicial de avaliação, cada participante será alocado num de dois grupos de exercício, de forma aleatória, sendo que cada programa contará com 12 sessões, bi-semanais, durante 6 semanas, a realizar no Ginásio Clube Português.

A finalidade deste projeto de investigação é estudar o perfil somatossensorial, nomeadamente a resposta analgésica e psicossocial face a diferentes tipos de exercício.

QUAIS AS VANTAGENS EM PARTICIPAR?

O conhecimento que pensamos vir a adquirir poderá vir a ajudá-lo a si e/ou a outras pessoas com dor lombar crónica.

Todos os participantes vão receber tratamento totalmente gratuito e de acordo com as mais recentes orientações científicas, sendo esperado que todos apresentem melhorias clínicas na dor e na capacidade funcional.

EXISTEM DESVANTAGENS OU RISCOS?

O estudo não apresenta qualquer risco associado. Também não são esperadas quaisquer implicações negativas para os participantes envolvidos.


Se assim o entender, terá a possibilidade de abandonar o estudo a qualquer momento sem necessidade de fornecer qualquer justificação.

COMO PARTICIPAR?

Entre contacto com os responsáveis do estudo através dos seguintes meios:

 **Dirija-se ao Clube Saúde para mais informações** ou  **Ligue para o número: 914539969** ou  **Envie um e-mail para: dlc.controlomotor.aerobio@gmail.com**

Projeto de Investigação Aprovado pela Comissão Especializada de Ética para a Investigação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal



(<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSchiLJVNCty0mSAGKyKHxnu3dDyae2F-TMPTNJakkUddxl1ng/viewform>)

Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto

Tem dor nas costas há mais de 3 meses?
Gostava de participar num projeto de investigação?

Somos alunos do Mestrado em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal e, no âmbito do nosso projeto de investigação, procuramos potenciais participantes que aceitem dar o seu contributo para uma melhor compreensão da Dor Lombar em Portugal.

Para garantir a qualidade e segurança do estudo em questão, necessitamos de saber se possui os critérios necessários para poder participar neste projeto de investigação. Assim, pedimos que complete o seguinte questionário que lhe tomará cerca de 5 minutos.

Em caso de dúvida, ou se desejar obter mais informações, não hesite em contactar-nos:

Contacto Telefónico: 914539969

E-mail: dlc.controlomotor.aerobio@gmail.com

Presencial: Clínica Clube Saúde (no interior das instalações do Ginásio Clube Português - GCP)

Desde já agradecemos a sua colaboração!

***Obrigatório**

Email *

Idade *

Sexo *

Feminino Masculino

Está grávida? *

Sim

Não

Há quanto tempo tem dor nas costas? *

- 0-4 semanas
- 4-8 semanas
- 8-12 semanas
- > 3 meses

Nos últimos 6 meses, sofreu algum acidente de viação, queda de alturas ou impacto direto sobre a coluna lombar? *

- Sim
- Não

Nos últimos 6 meses, consultou algum profissional de saúde devido à sua dor nas costas? *

- Sim, tive 1 consulta de avaliação/aconselhamento
- Sim, e realizei 1 ou mais tratamentos
- Não consultei nenhum profissional de saúde

Se sim, qual?

Após o início da sua dor lombar, teve algum/ alguns dos seguintes sintomas? *

- Fraqueza ou falta de força nas pernas
- Alterações da sensibilidade
- Perdas de urina ou fezes
- Febre
- Perda de peso
- Nenhum
- Outros

Caso tenha selecionado a opção "outros", descreva o que sentiu:

Alguma vez recebeu aconselhamento médico para NÃO fazer exercício físico? *

- Sim
- Não

Tem conhecimento de ter algum problema num osso, músculo ou articulação que pode piorar com a prática de atividade física? *

- Sim
- Não

Se sim, qual/quais?

Tem algum problema de saúde no qual seja contraindicada a prática de exercício físico? (ex: Problemas cardíacos, pulmonares, neurológicos ou músculo-esqueléticos) *

- Sim
- Não

Se sim, qual/quais?

Tem outros problemas de saúde identificados? *

- Sim
- Não

Se sim, qual/quais?

Já foi operado(a) à coluna? *

- Sim
- Não

Se sim, qual foi a data da cirurgia?

Alguma vez foi diagnosticado/a como tendo osteoporose? *

- Sim
- Não

Pratica algum desporto? *

- Sim
- Não

Se sim, qual/ quais?

Se sim, quantas horas treina por semana?

1h 1h-3h 3h-5h 5h-7h 7h-9h >9h

Se sim, como classifica a sua prática desportiva?

Hobbie/ lazer

Competição

Se tivesse de classificar a sua dor de 0 a 10, sendo 0 "ausência de dor" e 10 "a dor mais forte que já sentiu até hoje", qual o valor que daria à dor que sente neste momento *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Caso pretenda ser contactado via telemóvel/ telefone, deixe o seu contacto no espaço em baixo:

Agradecemos a sua colaboração!

As suas respostas serão analisadas com a maior brevidade possível. Será contactado pelos responsáveis do estudo que confirmarão ou não a elegibilidade da sua participação.

Após essa análise, os dados recolhidos neste questionário serão destruídos, garantindo assim a sua confidencialidade.

Com os melhores cumprimentos,

Ângela Vieira e Diogo Moço.

Apêndice 6 | Protocolo do Programa Rehmove



Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto

Ângela Vieira, Diogo Moço, Rita Fernandes

Programa Rehmove – Programa de Exercício Presencial (Caeiro, Fernandes e Cruz, 2012)

1º microciclo (semana 1)		Segunda-feira					Quinta-feira					Vol séries	Min Totais	Horas Totais	
Capacidade física	Atividade	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total				
AAнатоміа	Treino de Força	2	10	6	120	40	2	10	6	120	40	240	80	1,3	
	Aquecimento	Marcha – 5 a 8 minutos Mobilidade geral: Abdução/Adução, Elevação/depressão e Circundução dos Ombros, Flexão/Extensão do Cotovelo, Flexão/Extensão e Circundução Punho, Flexão/Extensão Coluna, Flexão Dorsal/Plantar Tibio-Társica, bácia anterior/posterior da bácia – 8 a 10 repetições										Total semana	80	1,3	
	Controlo Motor/Força de resistência	1) Controlo motor: Consciencialização/controlo dos estabilizadores coluna lombar; 2) Treino de força: 2x10 RM (carga adequada para reps); Amplitude completa do movimento, velocidade moderada, com acção excêntrica controlada; **15-20 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo)										Dados treino de força			
	Flexibilidade	Grandes grupos musculares, 15-20 segundos, 3 repetições cada exercício										Duração total:			
												DD, flexão anca/joelho (alt)			
												Ponte			
												DD contração isométrica GG			
												DL, rotação ext da anca supra-lateral			
												**Prancha frontal (joelho + antebraços)			

2º microciclo (semana 2)		Segunda-feira					Quinta-feira					Vol séries	Min Totais	Horas Totais	
Capacidade física	Atividade	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total				
AAнатоміа	Treino de Força	2	12	6	144	45	2	12	6	144	45	288	90	1,5	
	Aquecimento	Marcha – 5 a 8 minutos Mobilidade geral: Abdução/Adução, Elevação/depressão e Circundução dos Ombros, Flexão/Extensão do Cotovelo, Flexão/Extensão e Circundução Punho, Flexão/Extensão Coluna, Flexão Dorsal/Plantar Tibio-Társica, bácia anterior/posterior da bácia – 8 a 10 repetições										Total semana	90	1,5	
	Controlo Motor/Força de resistência	1) Controlo motor: Consciencialização/controlo dos estabilizadores coluna lombar; 2) Treino de força: 2x12 RM (carga adequada para reps); Amplitude completa do movimento, velocidade moderada, com acção excêntrica controlada; ** 20-25 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo)										Dados treino de força			
	Flexibilidade	Grandes grupos musculares, 15-20 segundos, 3 repetições cada exercício										Duração total:			
												DD, flexão anca/joelho (alt)			
												Ponte (braços cruzados peito)			
												DD contração isométrica GG + extensão anca			
												DL, rotação ext da anca supra-lateral			
												**Prancha frontal (joelho + antebraços)			

3º microciclo (semana 3)		Segunda-feira					Quinta-feira					Vol séries	Min Totais	Horas Totais	
Capacidade física	Atividade	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total				
AAнатоміа	Treino de Força	2	15	6	180	50	2	15	6	180	50	360	100	1,7	
	Aquecimento	Marcha – 5 a 8 minutos Mobilidade geral: Abdução/Adução, Elevação/depressão e Circundução dos Ombros, Flexão/Extensão do Cotovelo, Flexão/Extensão e Circundução Punho, Flexão/Extensão Coluna, Flexão Dorsal/Plantar Tibio-Társica, bácia anterior/posterior da bácia – 8 a 10 repetições										Total semana	100	1,7	
	Controlo Motor/Força de resistência	1) Controlo motor: Consciencialização/controlo dos estabilizadores coluna lombar; 2) Treino de força: 2x15 RM (carga adequada para reps); Amplitude completa do movimento, velocidade moderada, com acção excêntrica controlada; **25-30 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo)										Dados treino de força			
	Flexibilidade	Grandes grupos musculares, 15-20 segundos, 3 repetições cada exercício										Duração total:			
												DD, flexão bilateral da anca/joelho			
												Ponte + extensão joelho (alt)			
												4 apoios + extensão anca (alt)			
												DL, rotação ext da anca supra-lateral			
												**Prancha frontal (joelho + antebraços)			

4º microciclo (semana 4)		Segunda-feira					Quinta-feira					Vol séries	Min Totais	Horas Totais	
Capacidade física	Atividade	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total				
AAnatomica	Treino de Força	3	10	8	240	55	3	10	8	240	55	480	110	1,8	
	Aquecimento	Marcha – 5 a 8 minutos Mobilidade geral: Abdução/Adução, Elevação/depressão e Circundução dos Ombros, Flexão/Extensão do Cotovelo, Flexão/Extensão e Circundução Punho, Flexão/Extensão Coluna, Flexão Dorsal/Plantar Tibio-Társica, bácia anterior/posterior da bacia – 8 a 10 repetições										Total semana	110	1,8	
	Controlo Motor/Força de resistência	1) Controlo motor: Consciencialização/controlo dos estabilizadores coluna lombar; 2) Treino de força: 3x10 RM (carga adequada para reps); Amplitude completa do movimento, velocidade moderada, com ação excêntrica controlada; **30-35 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo); ***20-25 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo)										Dados treino de força			
	Flexibilidade	Grandes grupos musculares, 15-20 segundos, 3 repetições cada exercício										Duração total:			
												Sentado na bola, flexão da anca/joelho (alt)			
												Ponte + extensão joelho (alt)			
												4 apoios + extensão anca e flexão ombro (contra lat)			
												DL, rotação ext da anca supra-lateral			
												Em DD, pés/pernas sobre bola, rotação da bacia (alt)			
												Agachamento			
												**Prancha frontal (joelho + antebraços)			
												***Prancha lateral com joelhos apoiados no chão			

5º microciclo (semana 5)		Segunda-feira					Quinta-feira					Vol séries	Min Totais	Horas Totais	
Capacidade física	Atividade	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total				
AAnatomica	Treino de Força	3	12	8	288	60	3	12	8	288	60	576	100	1,7	
	Aquecimento	Marcha – 5 a 8 minutos Mobilidade geral: Abdução/Adução, Elevação/depressão e Circundução dos Ombros, Flexão/Extensão do Cotovelo, Flexão/Extensão e Circundução Punho, Flexão/Extensão Coluna, Flexão Dorsal/Plantar Tibio-Társica, bácia anterior/posterior da bacia – 8 a 10 repetições										Total semana	100	1,7	
	Controlo Motor/Força de resistência	1) Controlo motor: Consciencialização/controlo dos estabilizadores coluna lombar; 2) Treino de força: 3x12 RM (carga adequada para reps); Amplitude completa do movimento, velocidade moderada, com ação excêntrica controlada; **35-40 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo); ***25-30 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo)										Dados treino de força			
	Flexibilidade	Grandes grupos musculares, 15-20 segundos, 3 repetições cada exercício										Duração total:			
												Sentado na bola, flexão da anca/joelho (alternadamente)			
												Ponte + extensão joelho (alt)			
												4 apoios + extensão anca e flexão ombro (contra lat)			
												DL, rotação ext da anca supra-lateral			
												Em DD, pés/pernas sobre bola, rotação da bacia (alt)			
												Agachamento			
												**Prancha frontal (joelho + antebraços)			
												***Prancha lateral com joelhos apoiados no chão			

6º microciclo (semana 6)		Segunda-feira					Quinta-feira					Vol séries	Min Totais	Horas Totais	
Capacidade física	Atividade	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total	Séries	Reps/seg	n Exerc	Volume séries	Duração total				
AAnatomica	Treino de Força	3	12	8	288	60	3	12	8	288	60	576	100	1,7	
	Aquecimento	Marcha – 5 a 8 minutos Mobilidade geral: Abdução/Adução, Elevação/depressão e Circundução dos Ombros, Flexão/Extensão do Cotovelo, Flexão/Extensão e Circundução Punho, Flexão/Extensão Coluna, Flexão Dorsal/Plantar Tibio-Társica, bácia anterior/posterior da bacia – 8 a 10 repetições										Total semana	100	1,7	
	Controlo Motor/Força de resistência	1) Controlo motor: Consciencialização/controlo dos estabilizadores coluna lombar; 2) Treino de força: 3x12 RM (carga adequada para reps); Amplitude completa do movimento, velocidade moderada, com ação excêntrica controlada; **35-40 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo); ***30-35 segundos, repetir 3 vezes (60 seg intervalo)										Dados treino de força			
	Flexibilidade	Grandes grupos musculares, 15-20 segundos, 3 repetições cada exercício										Duração total:			
												Sentado na bola, flexão da anca/joelho (alternadamente)			
												Ponte + extensão joelho (alt)			
												4 apoios + extensão anca e flexão ombro (contra lat)			
												DL, rotação ext da anca supra-lateral			
												Em DD, pés/pernas sobre bola, rotação da bacia (alt)			
												Agachamento			
												**Prancha frontal (joelho + antebraços)			
												***Prancha lateral com joelhos apoiados no chão			
												Flexão do tronco, com membro inferior em apoio unipodal			

Programa Rehmove – Programa de Exercício em Casa

Exercícios a realizar em casa

1. Ponte glúteos com extensão do joelho (alternadamente)



2. Exercício 'super-homem' em 4 apoios (mãos e joelhos no chão + levar uma perna para trás e o braço contrário para a frente)



3. Agachamento



4. Peso morto unipodal.



Instruções:

- Realizar os exercícios 2 vezes por semana (tal como as primeiras 6 semanas);
- Carga:
 - 3 séries de 12 repetições por exercício na 1ª e 2ª semanas;
 - 3 séries de 15 repetições na 3ª e 4ª semanas;
 - 3 séries de 15 repetições na 5ª e 6ª semanas.
- Tempo de pausa entre séries de 60 a 90 segundos.

Preenchimento do Diário de Treino em Casa (na página seguinte):

- Colocar a data da realização da atividade no espaço “Dia da semana” de modo a perfazer 2 sessões semanais;
- No mesmo espaço deve também colocar:
 - Valor da intensidade da dor no início e fim do plano de exercícios diário (“ De 0 a 10, sendo 0 “ausência de dor” e 10 a “dor mais forte imaginável” qual a intensidade de dor que apresenta neste momento?). Por exemplo, caso inicie um dia com três e acabe com zero, deve registar 3-0 ou 3/10-0/10.
 - Valor da intensidade de cansaço tendo por base a escala em anexo na atividade mais cansativa. Caso nunca perceçione esforço/cansaço, deve registar 0.

Diário de Teino em casa

Semana	Dia da semana (1ª sessão semanal)	Dia da semana (2ª sessão semanal)	Nome
1			_____
2			
3			
4			
5			
6			

Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto

Ângela Vieira, Diogo Moço, Rita Fernandes

Programa de Exercício Aeróbio – Programa de Exercício Presencial (Shnayderman & Katz-Leurer, 2013)

Semanas	S1		S2		S3		S4		S5		S6	
Sessão (nº)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Duração da sessão*	20 minutos 5 + 10 + 5		25 minutos 5 + 15 + 5		30 minutos 5 + 20 + 5		35 minutos 5 + 25 + 5		40 minutos 5 + 30 + 5		40 minutos 5 + 30 + 5	
Intensidade do esforço desejada	50% FCA (Cardiofrequencímetro) Perceção Subjetiva de Esforço entre 3-4/10 (Borg CR-10) Resposta "Sim... mas" à Pergunta "Consegue falar confortavelmente?" (Teste da Fala)											

* Inclui 5 minutos de *warm-up* + 5 minutos de *cool-down*

Aplicação do Programa de Exercício Aeróbio Presencial
Cálculo da Frequência Cardíaca Alvo na primeira sessão – Medir Frequência Cardíaca de Repouso (com o Cardiofrequencímetro); Registrar da Idade; Calcular a Fórmula de Karvonen; Registrar o intervalo da intensidade de esforço desejada Fórmula de Karvonen: 1. Homens = $((220 - \text{idade}) - \text{FC de repouso}) \times 50\% + \text{FC de repouso}$ 2. Mulheres = $((226 - \text{idade}) - \text{FC de repouso}) \times 50\% + \text{FC de repouso}$
Explicação/Revisão das componentes de <i>Warm-Up</i> e <i>Cool-Down</i> , no início e no fim do protocolo de exercício, respetivamente
Educação/Revisão da utilização Escala de Borg Modificada e do Teste da Fala durante o exercício
Educação/Revisão acerca do intervalo de valores desejáveis na monitorização da Frequência Cardíaca (50%)
Educação para a utilização da passadeira (botões de velocidade, inclinação e STOP)
Iniciar o protocolo de exercício de acordo com a semana e duração adequadas
Programa de Exercício Aeróbio – Programa de Exercício em Casa (Tully et al., 2007)

Semanas	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Duração da sessão*	≥30 minutos (3x/semana)					
Intensidade do esforço desejada	50% FCA (Cardiofrequencímetro) – se o participante tiver dispositivos para tal Percepção Subjetiva de Esforço entre 3-4/10 (Borg CR-10) – providenciar escala Resposta “Sim... mas” à Pergunta “Consegue falar confortavelmente?” (Teste da Fala)					

Aplicação do Programa de Exercício Aeróbio em Casa (Indicações a dar ao Participante)
Preencher o Diário de Treino em Casa sempre que realizar as sessões de exercício propostas no Programa (≥30 minutos, 3x/semana, durante 6 semanas) – preenchimento em menos de 5 minutos https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfF_4uKD73PUrT6HppS0K-iox5S3yUv-jKCCFjNq25pP0I5w/viewform?usp=sf_link
À semelhança do programa presencial, deverá iniciar o exercício com 5 minutos de <i>Warm-Up</i> e 5 minutos de <i>Cool-Down</i> , no início e no fim da realização do treino, respetivamente
A sua percepção de esforço deverá situar-se entre os valores 3 e 4 /10 na Escala de Borg Modificada – providenciar escala
Se tiver acesso a um cardiofrequencímetro, poderá monitorizar a sua frequência cardíaca durante a realização do treino (deverá estar entre os valores ___ e ___ (preencher consoante os dados do participante))
Em caso de dúvida, não hesite em contactar o Fisioterapeuta responsável



COMISSÃO ESPECIALIZADA DE ÉTICA EM INVESTIGAÇÃO

Parecer nº50/PA/2020

SOLICITAÇÃO

Pedido de parecer à Comissão Especializada de Ética para a Investigação da ESS/IPS, pelos estudantes Ângela Patrícia Águas Bonaparte Vieira e Diogo Miguel Ramalhosa Moço, no âmbito do 2º ano, do Curso de Mestrado em Fisioterapia - Ramo de Condições Músculo- Esqueléticas, resultado de uma parceria da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal com a Nova Medical School/ Faculdade de Ciências Médicas e Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa. O estudo denomina-se, "Estudo dos efeitos imediatos do exercício clínico na função, perfil somatossensorial e psicossocial em indivíduos com dor lombar crónica", sob a orientação científica da Professora Doutora Rita Fernandes.

DOCUMENTAL

1. Requerimento de parecer dirigido à CEEI
2. Dossier de submissão: a - Sinopse do Estudo; b - Metodologia; c - Carta Explicativa; d - Consentimento informado (duplicado); e - Protocolo de recrutamento dos participantes no estudo; f - Folhas de registo de assiduidade; g - Escalas e Questionários.

ANÁLISE E PARECER

- 1.- O estudo tem como objetivo "Estudar os efeitos imediatos do exercício na função perfil somatossensorial e psicossocial em indivíduos com dor lombar". Utilizando uma metodologia Randomized Controlled Trial (RCT), com intervenção em dois grupos, sendo um deles submetido ao um programa de força/resistência dos músculos do tronco e membro inferior - programa "Rehmove DLC" (grupo de controlo) e outro submetido a um programa de exercício aeróbio (grupo experimental), com avaliação na base/line, às 6 semanas de intervenção e follow-up aos 3 meses.
- 2.- A amostra deste estudo é constituída por sócios e trabalhadores do Ginásio Clube de Portugal (GCP) que se voluntariem a participar e preencham os critérios de inclusão. Os participantes serão recrutados por email institucional e serão distribuídos pelo ginásio, a todos os trabalhadores e utilizadores, panfletos com informações semelhantes sobre os objetivos e metodologia no sentido de aumentar a motivação (esta divulgação pode até ser feita com Quiccode)

O estudo apresenta de forma explícita os critérios de inclusão e exclusão dos participantes. Este critério será verificado após o preenchimento de um questionário online e após uma reunião será verificada a elegibilidade dos participantes.

3.- Em relação à recolha de dados está é feita em três momentos diferentes envolvendo questionários e escalas que avaliam a parte funcional, cognitiva e comportamental: "Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica", "STarT Back Screening Tool" (SBST), a Escala Numérica da Dor (END) para a intensidade da dor, a "Quebec Back Pain disability Scale" para a incapacidade funcional, a escala "EuroQoL Group" EQ-5D-3L para a qualidade de vida, o Questionário de Crenças de Medo-Evitamento e Cinesiofobia ("Tampa Scale of Kinesiophobia" – TSK-13), "Chronic Pain Self-Efficacy Scale" para a autoeficácia, "Pain Catastrophizing Scale" para a catastrofização e a "Global Perceived Effect Scale" para a percepção de melhoria". O perfil somatossensorial será avaliado com o Quantitative Sensory Testing (QST) que estima os limiares de deteção/ dor térmica (quente e frio), limiares de dor à pressão e somação temporal*

Para garantir o anonimato e a confidencialidade dos participantes será criado um sistema de codificação, sendo que só os investigadores terão acesso "à sequência e ao código atribuído a cada participante". A preservação da base de dados construída com os resultados obtidos é indicada, e será mantida durante o período de 5 anos sendo assegurada pelo IPS e os dados digitais serão protegidos por passwords.

Em relação aos protocolos de intervenção, existe uma explicitação clara das diferentes atividades/tempos de execução e sequência dos exercícios que os indivíduos do grupo de controlo e do grupo experimental devem realizar sendo estabelecido um diário para registo de atividades como instrumento de apoio aos investigadores no autocontrolo das atividades.

4. A carta convite cumpre com os requisitos da CEEI, e o formulário do consentimento evidencia os aspetos éticos solicitados por esta Comissão.

Em conclusão, consideramos que o estudo preenche, os requisitos éticos, com preocupações relativas à proteção dos direitos dos participantes do estudo, e que poderá ser emitido parecer favorável,

10 fevereiro 2020

PTA CEEI

Lucília Nunes



Escola Nacional
de Saúde Pública
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



Efetividade do exercício estruturado na dor, catastrofização e qualidade de vida em indivíduos com lombalgia crónica - estudo piloto

Ângela Vieira, Diogo Moço, Rita Fernandes

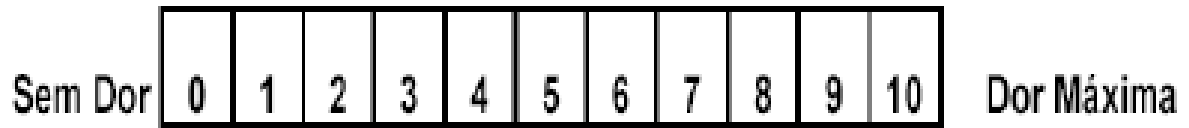
Caderno de Instrumentos

- Escala Numérica da Dor
- Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica
- Escala “STarT Back Screening Tool” (SBST) para a caracterização da condição;
- Escala “Quebec Back Pain Disability Scale” para a incapacidade funcional;
- Escala “EuroQoL Group” (EQ-5D-3L) para a qualidade de vida;
- Questionário de Crenças de Medo-Evitamento e Cinesiofobia (“Tampa Scale of Kinesiophobia”);
- “Chronic Pain Self-Efficacy Scale” para a autoeficácia;
- “Pain Catastrophizing Scale” para a catastrofização;
- “Global Perceived Effect Scale” para a percepção de melhoria.
- Escala de Atividade Física Habitual modificada

Janeiro de 2020

1. Escala Numérica da Dor (END)

Escala Numérica



2. Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica

Questionário de Caracterização Sócio-Demográfica e Clínica

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SÓCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA

Clínica: _____

Nº de Código Atribuído ao Utente (a ser preenchido pelo Investigador colaborador):

Data do preenchimento do questionário: ____/____/____

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Idade _____ 2. Sexo: Masculino Feminino

3. Peso(kg): _____ 4. Altura (cm): _____

5. Qual o seu Estado Civil? (escolha uma das seguintes opções)

Solteiro(a) Casado(a) União de Facto Viúvo(a) Divorciado(a)

6. Quais são as suas Habilitações Literárias? (escolha uma das seguintes opções)

Ensino Primário ou inferior Ensino Básico completo (9º ano de escolaridade) Ensino Secundário ou equivalente completo (12º ano de escolaridade) Ensino Superior completo

7. Qual é sua situação profissional? (escolha uma das seguintes opções)

A trabalhar Incapaz de trabalhar devido ao seu problema Desempregada (o) Reformada (o) Doméstica (o)

DADOS CLÍNICOS

8. Qual a data em que surgiu a dor/ este episódio? _____

9. Desde o início do seu episódio de dor lombar considera que está? (escolha uma das seguintes opções)

Muito melhor Melhor Na mesma Pior Muito Pior

10. Há quanto tempo tem dor lombar? (escolha uma das seguintes opções)

0-2 semanas 2-4 semanas 4-8 semanas 8-12 semanas

> 3 meses > 3 meses e < 7 meses > 7 meses e < 3 anos > 3 anos

11. A sua dor prolonga-se para a perna?

Sim Não

Se sim, Uma das pernas Ambas

Se sim, Acima do joelho Abaixo do joelho

Se sim, A dor na perna é mais intensa do que a dor nas costas? Sim Não

Se sim, Sente picadas, formigueiro, dormências na sua perna? Sim Não

12. Atualmente toma alguma medicação para a sua Lombalgia?

Sim Não

Se sim, indique qual _____

13. Está ausente do seu trabalho devido à sua Lombalgia?

Sim Não

14. Está de baixa remunerada (estado, seguros, empregador, etc.) devido à sua Lombalgia?

Sim Não

15. Na última semana... (escolha uma das seguintes opções)

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

O meu sono foi
reparador

Tive problemas em
adormecer

Acordei várias vezes
durante a noite

16. Por favor, assinale o número que melhor representa a intensidade da sua dor AGORA.

Sem Dor

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

 Dor Máxima

17. Por favor, assinale o número que melhor representa a intensidade média da sua dor NOS ÚLTIMOS 7 DIAS.

Sem Dor

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

 Dor Máxima

Questionário de Caracterização Sócio - Demográfica e Clínica - Autores: Caeiro, C., Cruz, E. e Fernandes R. (Outubro 2011). Atualizado em Outubro 2012.

3. “STarT Back Screening Tool” (SBST)

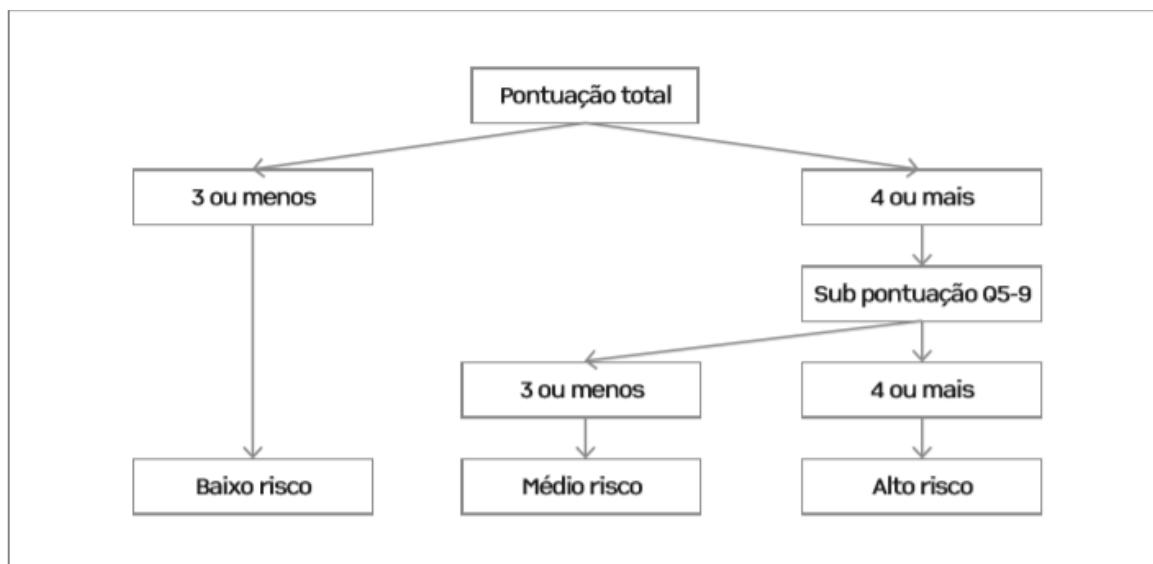
Nome do Paciente: _____ Data: _____

Recorde as **últimas duas semanas** e assinale a sua resposta nas seguintes questões:

	Discordo 0	Concordo 1
1. Em algum momento nas ultimas duas semanas, a minha dor nas costas alastrou-se para baixo para a(s) minha(s) perna(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Em algum momento nas últimas duas semanas, eu tive dor no ombro e/ou no pescoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Devido à minha dor nas costas, eu só caminhei distâncias curtas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Nas últimas duas semanas, eu vesti-me mais lentamente do que o habitual devido à dor nas costas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Não é muito seguro ser fisicamente ativo(a) com a minha dor nas costas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Por diversas vezes, tenho-me sentido muito preocupado(a) com a minha dor nas costas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Eu sinto que a minha dor nas costas é terrível e que nunca irá melhorar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Em geral já não gosto de todas as coisas que costumava gostar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. No geral, qual o incómodo provocado pela sua dor nas costas nas últimas duas semanas?		

Nenhum	Pouco	Moderado	Muito	Extremo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	0	0	1	1

Pontuação total (total 9): _____ Sub Pontuação (Q5-9): _____



© Keele University 01/08/07

Adaptado e validado para a população Portuguesa por: Raimundo A, Parraca JA, Batalha, Tomas-Carus, Branco JC, Hill J, Gusi N. (2017). Portuguese translation, cross-cultural adaptation and reliability of the questionnaire «Start Back Screening Tool» (SBST). Acta Reumatol Port. 42:38-46. Versão Original de Hill, et al. 2008. Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research), 59 (5), 632–641

4. "Quebec Back Pain Disability Scale"

NOME: _____ IDADE: _____ DATA DA AVALIAÇÃO: _____

Este questionário pretende saber como a sua dor nas costas afecta a sua vida no dia à dia. Pessoas com dores de costas poderão achar difícil a realização de algumas actividades diárias. Nós gostaríamos de saber se acha difícil a realização de algumas das actividades listadas abaixo, devido à sua dor de costas. Para cada actividade há uma escala de 0 a 5. Por favor escolha uma opção de resposta para cada actividade (**preencha todas as actividades**) colocando uma cruz no quadrado que corresponde à sua resposta.

Hoje, tem dificuldade em realizar as seguintes actividades devido à sua dor de costas?

		0 Sem dificuldade nenhuma	1 Com Um mínimo de dificuldade	2 Com alguma dificuldade	3 Com Bastante dificuldade	4 Com muita dificuldade	5 Incapaz de realizar
1	Levantar-se da cama						
2	Dormir toda a noite						
3	Virar-se na cama						
4	Andar de carro						
5	Estar de pé durante 20-30 minutos						
6	Estar sentado numa cadeira por várias horas						
7	Subir um lance de escadas						
8	Andar 300-400 metros						
9	Andar vários quilómetros						
10	Alcançar prateleiras altas						
11	Atirar uma bola						
12	Correr cerca de 100 metros						
13	Tirar comida do frigorífico						
14	Fazer a cama						
15	Calçar meias (collants)						

16	Dobrar-se à frente para limpar a banheira						
17	Mover uma cadeira						
18	Puxar ou empurrar portas pesadas						
19	Carregar dois sacos de compras						
20	Levantar e carregar uma mala pesada						

Adicione todos os números para obter um **score total**: _____

Adaptado e validado para a população Portuguesa por: Nunes, F. & Cruz, E. (2005). Escola Superior de Saúde de Setúbal. Trabalho não publicado. Versão Original de Kopec et al. (1995). Spine. 20(3): 341-352.

5. Escala EQ-5D-3L



AVALIAÇÃO DE GANHOS EM SAÚDE QUESTIONÁRIO EQ-5D

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

► Mobilidade

- Não tenho problemas em andar ₁
Tenho alguns problemas em andar ₂
Tenho de estar na cama ₃

► Cuidados Pessoais

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

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

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas actividades habituais ₁
Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas actividades habituais ₂
Sou incapaz de desempenhar as minhas actividades habituais ₃

► Dor / Mal-estar

- Não tenho dores ou mal-estar..... ₁
Tenho dores ou mal-estar moderados ₂
Tenho dores ou mal-estar extremos ₃

► Ansiedade / Depressão

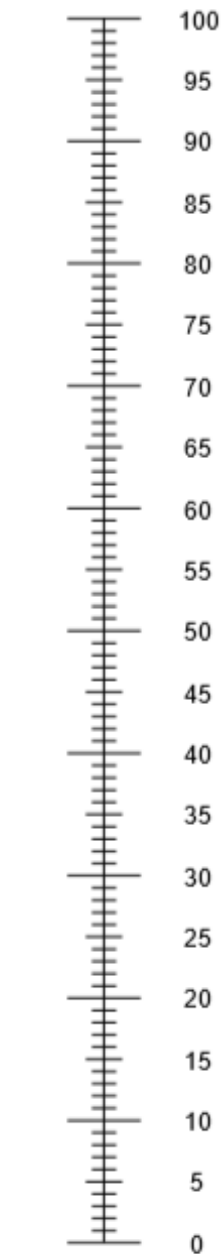
- Não estou ansioso/a ou deprimido/a ₁
Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a ₂
Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a ₃

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

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

A SUA SAÚDE HOJE =

A melhor saúde que
possa imaginar



A pior saúde que
possa imaginar

Muito obrigado por ter preenchido este questionário.

© 1997 EuroQol Group
Versão Portuguesa, 1997, 2013.EQ-5D v2. Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra (CEISUC)

Adaptado e validado para a população Portuguesa por: Ferreira, P., L., Ferreira, L., N., Pereira, L., N. (2013).
Contribution for the validation of the portuguese version of EQ-5D. *Acta Med Port*, 26(6), 664-675.

6. Questionário de Crenças de Medo-Evitamento e Cinesiofobia (“Tampa Scale of Kinesiophobia”)

Tampa Scale of Kinesiophobia - versão portuguesa

Nesta era de medicina tecnológica, uma das mais importantes fontes de informação sobre si próprio não consta do seu ficheiro clínico: as suas próprias sensações e intuições relativas ao que está a acontecer com o seu corpo. Esperamos que a seguinte informação seja útil para compreender essa lacuna.

.....

Por favor, responda às seguintes questões de acordo com a escala da direita. Responda, por favor, de acordo com o que verdadeiramente sente, e não de acordo com o que as outras pessoas pensam que devia sentir. Não se trata de um teste sobre conhecimentos médicos, queremos apenas saber a sua opinião. Faça um círculo em volta do número que melhor corresponde ao que sente.

**Por favor vire a página e responda sozinho às perguntas.
Pretendemos saber o que você sente, e não o que outra pessoa
pensa que devia sentir**

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

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

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

Adaptado e validado para a população portuguesa por: Cordeiro, N. Pezarat-Correia, P. Gil, J and Cabri, J. (2011). Portuguese Version of Tampa Scale of Kinesiophobia (13 Itens). *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 43(5), Supplement. Versão original de SH. Kori, R.P. Miller and D.D. Todd. (1990) Kinesophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manag.*, (Jan./Feb.). 35-43.

7. "Chronic Pain Self-Efficacy Scale"

Gostaríamos de conhecer a forma como a sua dor o(a) afecta. Para cada uma das questões que se seguem, por favor assinale com um círculo o número que melhor corresponde à certeza de que é capaz de executar as seguintes tarefas.

1) Em que medida tem a certeza de que consegue diminuir bastante a sua dor?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca certeza				certeza moderada					muita certeza

2) Em que medida tem a certeza de que consegue continuar a maior parte das suas actividades diárias?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca certeza				certeza moderada					muita certeza

3) Em que medida tem a certeza de que consegue impedir que a sua dor interfira no seu sono?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca certeza				certeza moderada					muita certeza

4) Em que medida tem a certeza de que consegue uma diminuição entre pequena a moderada da sua dor, usando métodos que não a medicação suplementar?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca certeza				certeza moderada					muita certeza

5) Em que medida tem a certeza que consegue fazer uma grande diminuição da sua dor usando métodos que não a medicação suplementar?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca certeza				certeza moderada					muita certeza

6) Em que medida tem a certeza de que consegue andar cerca de 800 metros em terreno plano?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza

7) Em que medida tem a certeza de que consegue levantar uma caixa com 4.5 quilogramas?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca certeza				certeza moderada					muita certeza

8) Em que medida tem a certeza de que consegue executar um programa de exercícios diários em casa?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

9) Em que medida tem a certeza de que consegue executar as suas tarefas domésticas?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

10) Em que medida tem a certeza de consegue fazer as suas compras de mercearia ou vestuário?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

11) Em que medida tem a certeza de que consegue participar em actividades sociais?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

12) Em que medida tem a certeza de que consegue participar em actividades recreativas ou de tempos livres?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

13) Em que medida tem a certeza de que consegue participar em actividades familiares?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

14) Em que medida tem a certeza de que consegue executar as suas obrigações de trabalho que tinha antes do início da sua dor crónica?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

15) Em que medida tem a certeza de que consegue controlar a sua fadiga?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
muito pouca				certeza moderada					muita certeza
certeza									

8. "Pain Catastrophizing Scale"

L.F. Azevedo, et al.: Tradução, Adaptação Cultural e Estudo Multicêntrico de Validação de Instrumentos para Rastreamento e Avaliação do Impacto da Dor Crônica



Copyright © 1995
Michael J. Sullivan

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.

Versão portuguesa do *Pain Catastrophizing Scale*. Tradução, adaptação cultural e validação da responsabilidade da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, com a autorização do autor Michael J. Sullivan, PhD.

9. “Global Perceived Effect Scale”

Comparativamente com o dia em que marcou/ foi referido para a fisioterapia, como descreve as suas costas atualmente?



Adaptado e validado para a população portuguesa por: Freitas, P., Pires, D., Nunes, C., & Cruz, E. B. (2019). Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the European Portuguese version of the Global Perceived Effect Scale in patients with chronic low back pain. *Disability and Rehabilitation*, 1–7.

10. Escala de Atividade Física Habitual modificada

1. Pratica desporto ou exercício físico programado?	Intensidade ligeira: < 3 METS (0,76)				
Sim	Intensidade moderada: ≥ 3 e ≤ 6 METS (1,26)				
Não	Intensidade vigorosa: > 6 METS (1,76)				
Se sim, qual o desporto que pratica mais frequentemente?	Intensidade: 0,76 – 1,26 – 1,76				
Quantas horas por semana? < 1h; 1-2h; 2-3h; 3-4h; > 4h	Tempo: 0,5 – 1,5 – 2,5 – 3,5 – 4,5				
Quantos meses por ano? < 1; 1-3; 4-6; 7-9; > 9	Proporção: 0,04 – 0,17 – 0,42 – 0,67 – 0,92				
Se pratica um segundo desporto. Qual o desporto que pratica?	Intensidade: 0,76 – 1,26 – 1,76				
Quantas horas por semana? < 1h; 1-2h; 2-3h; 3-4h; > 4h	Tempo: 0,5 – 1,5 – 2,5 – 3,5 – 4,5				
Quantos meses por ano? < 1; 1-3; 4-6; 7-9; > 9	Proporção: 0,04 – 0,17 – 0,42 – 0,67 – 0,92				
Cálculo do item 1: desporto 1 (intensidade x tempo x proporção) + desporto 2 (intensidade x tempo x proporção)	1 0	2 0,01 < 4	3 $\geq 4 < 8$	4 $\geq 8 < 12$	5 ≥ 12
2. Em comparação com outras pessoas da sua idade, considera que a atividade física que realiza nos tempos livres é:	1 muito menor	2 menor	3 igual	4 maior	5 muito maior
3. Por dia, quantos minutos costuma andar a pé ou de bicicleta (para ir e vir do trabalho, da escola ou fazer compras)?	1 < 5m	2 5 a 15m	3 15 a 30m	4 30 a 45m	5 > 45m
4. Nos tempos livres, com que frequência costuma transpirar (devido às atividades que realiza)?	1 nunca	2 raramente	3 algumas vezes	4 frequentemente	5 muito frequentemente
5. Nos tempos livres, com que frequência costuma praticar desporto ou exercício físico programado?	1 nunca	2 raramente	3 algumas vezes	4 frequentemente	5 muito frequentemente
6. Nos tempos livres, com que frequência costuma ver televisão?	1 nunca	2 raramente	3 algumas vezes	4 frequentemente	5 muito frequentemente
7. Nos tempos livres, com que frequência costuma andar a pé?	1 nunca	2 raramente	3 algumas vezes	4 frequentemente	5 muito frequentemente
8. Nos tempos livres, com que frequência costuma andar de bicicleta?	1 nunca	2 raramente	3 algumas vezes	4 frequentemente	5 muito frequentemente

Fórmulas de cálculo:

Índice de Desporto (AF-desporto) = $(I_1 + I_2 + I_4 + I_5) / 4$

Índice de Lazer (AF-lazer) = $(I_3 + (6 - I_6) + I_7 + I_8) / 4$

Atividade Física Habitual Total = AF-desporto + AF-lazer

Adaptado e validado para a população portuguesa por: Almeida MCB, Ribeiro JLP. Adaptação do Habitual Physical Activity Questionnaire (Baecke), versão modificada, para a população portuguesa. Rev Enf Ref [Internet]. 2014;27-36. Available from: /scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=pt

11. Escala de Borg

Escala de Borg Modificada

0	Absolutamente nada
0,5	Pouquíssima, quase nada
1	Muito pouca
2	Pouca
3	Média, regular
4	Um pouco forte
5	Forte
6	
7	Muito forte
8	
9	Muito, muito forte
10	Máxima

Modified Borg scale

Adaptado de : Borg G. (1998). Borg's Perceived Exertion and Pain Scales. Champaign (IL): Human Kinetics.



GRUPO DE INTERESSE EM
FISIOTERAPIA CARDIO-RESPIRATÓRIA

Visite-nos em:



Grupo de Interesse em
Fisioterapia Cardio-Respiratória



gifcr@apfisisio.pt



<http://www.apfisisio.pt/gifcr>

