

SANDRA PAULA FRANCO COSTA

**ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE PROBLEMAS
RELACIONADOS COM O JOELHO POR
OSTEOARTRITE E DOR NEUROPÁTICA COM OS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E A MOTIVAÇÃO
PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM
ADULTOS EM MANUTENÇÃO DA PERDA DE
PESO**

Orientador: Professor Doutor António João Labisa da Silva Palmeira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2021

SANDRA PAULA FRANCO COSTA

**ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE PROBLEMAS
RELACIONADOS COM O JOELHO POR
OSTEOARTRITE E DOR NEUROPÁTICA COM OS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E A MOTIVAÇÃO
PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM
ADULTOS EM MANUTENÇÃO DA PERDA DE
PESO**

Dissertação defendida em prova pública para obtenção do grau de Mestre em Exercício e Bem-Estar, área de especialização em Exercício, Nutrição e Saúde, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, no dia 29 de abril de 2021, com o despacho de nomeação de júri nº 117/2021 de 30 de março de 2021 com a seguinte composição:

Presidente: Professor Doutor Diogo dos Santos Teixeira

Orientador: Professor Doutor António João Labisa da Silva Palmeira

Arguente: Professor Doutor Pedro Miguel Rosmaninho Aleixo

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2021

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador o Professor Doutor António Palmeira pela forma metódica como me orientou, pela disponibilidade, sabedoria, conhecimento partilhado e paciência ao longo da realização desta dissertação.

Agradeço igualmente ao Professor António Videira da Silva pelo acompanhamento dado nas avaliações, na revisão e orientação.

Ao meu colega de Mestrado Henrique Telhado que me ajudou na realização de algumas fórmulas de Excel.

Aos Amigos que sempre se preocuparam e me apoiaram para andar para a frente na concretização da minha dissertação.

Aos meus Pais e Irmão pelo apoio incondicional. Obrigada minha mãe por ouvires os meus desabafos nas alturas mais frágeis.

E não menos importante para mim, o meu marido Pedro Costa de quem me tanto orgulho de ser o companheiro que é, o meu braço direito e esquerdo, aquele que aguentou as pontas e aos meus Filhos por serem os filhos especiais que são e apoiarem a mamã ao longo de todo o tempo deste Mestrado.

Um muito obrigado emocionado, para Todos!!!

Resumo Geral

Objetivo – Esta dissertação tem como objetivos a realização de uma Revisão rápida e Sistemática de Literatura, que por sua vez tem por objetivo analisar a relação entre factores motivacionais e barreiras para a prática de atividade física e os níveis de atividade física em adultos com dor no joelho por osteoartrite, e a realização de um estudo observacional transversal que tem por objetivo efetuar a análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso.

Método – Para a realização da Revisão rápida e Sistemática de Literatura foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, b-On e Google Académico. Foram considerados critérios de inclusão e de exclusão, que através de um processo de triagem permitiram incluir nesta revisão cinco estudos elegíveis, que incluíram no total 1986 participantes. Para a obtenção de dados e consequente realização do estudo observacional transversal foi efetuada uma análise secundária dos dados do estudo controlado randomizado Navigating to a Healthy Weight (NoHoW). Estes dados foram auto-reportados em quatro questionários validados para português e recolhidos pelos investigadores do estudo NoHoW, aos 18 meses. No estudo observacional transversal, prepararam-se os dados e obteve-se uma amostra ($n = 961$), dos quais 67.95% eram mulheres, a idade média foi de 45.90 anos ($dp\ 11.49$) e o IMC inicial médio foi de $29.06\ kg/m^2$ ($dp\ 4.95$).

Resultados – Na Revisão rápida e Sistemática de Literatura, a dor no joelho foi uma barreira significativamente associada à atividade física (AF) moderada a vigorosa adequada (que cumpre as recomendações para a prática de AF), como também a falta de motivação, medo de cair ou medo de lesões. A prática de AF foi maior nos indivíduos com motivação. Foram encontradas associações estatisticamente significativas entre a redução da dor, melhorias na função física e na rigidez com a prática de AF e com a adesão à AF. Factores motivacionais, para aderir e permanecer a praticar AF foram: querer melhorar a função física, aliviar a dor ou artrite e desfrutar do exercício. No estudo observacional transversal verificou-se que ter maior intensidade de dor no joelho foi preditiva de menos AF vigorosa e menos tempo a caminhar. Possuir mais motivação controlada foi preditiva de menos tempo a caminhar e mais tempo sentado/a. Em contrapartida, ter melhor função física nas atividades da vida diária foi preditiva de mais

tempo a caminhar. Possuir mais motivação autónoma foi preditiva de mais AF vigorosa e de menos tempo sentado/a.

Conclusões – A Revisão rápida e Sistemática de Literatura e o estudo observacional transversal obtiveram resultados concordantes. A dor no joelho (intensidade) e a falta de motivação (motivação controlada) foram factores que levaram à diminuição dos níveis de AF. Ter motivação (motivação autónoma) foi um factor que levou ao aumento dos níveis de AF.

Palavras-chave:

Osteoartrite do Joelho, Dor neuropática, Atividade Física, Exercício, Motivação, Adultos, Excesso de peso, Obesidade

General Abstract

Objective - This dissertation aims to carry out a quick Systematic Literature Review, which aims to analyse the relationship between motivational factors and barriers to the practice of physical activity and the levels of physical activity in adults with knee pain due to osteoarthritis, and conducting a cross-sectional observational study that aims to analyse the association between problems related to the knee due to osteoarthritis and neuropathic pain with levels of physical activity and the motivation to practice physical activity in adults in maintaining weight loss.

Method - To carry out this quick Systematic Literature Review, the following databases were used: PubMed, b-On and Google Scholar. Inclusion and exclusion criteria were considered, through a screening process that allowed to include in this review five eligible studies, which included a total of 1986 participants. To obtain data and consequent conduct of the cross-sectional observational study, a secondary analysis of the data from the randomized controlled study Navigating to a Healthy Weight (NoHoW) was performed. These data was self-reported in four questionnaires validated for Portuguese and collected by the researchers of the NoHoW study, at 18 months. In the observational cross-sectional study, data was prepared and a sample was obtained ($n = 961$), of which 67.95% were women, the mean age was 45.90 years (sd 11.49) and the initial BMI average was 29.06 kg/m² (sd 4.95).

Results - In this quick Systematic Literature Review, knee pain was a barrier significantly associated with moderate to vigorous physical activity (PA) (by recommendations for PA practice), as well as lack of motivation, fear of falling or fear of injury. The practice of PA was higher in individuals with motivation. Statistically significant associations were found between pain reduction, improvements in physical function and stiffness with the practice of PA and adherence to PA. Motivational factors to adhere and continue to practice PA was wanting to improve physical function, relieving pain or arthritis and enjoying exercise. In the cross-sectional observational study, it was found that higher intensity knee pain was predictive of less vigorous PA and less time to walk. Having more controlled motivation was predictive of less time walking and more time sitting. In contrast, having a better physical function in the activities of daily living was predictive of more time walking. Higher autonomous motivation was predictive of more vigorous PA and less sitting time.

Sandra P. F. Costa, Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

Conclusions – This quick and Systematic Literature Review and the observational cross-sectional study obtained concordant results. Knee pain (intensity) and lack of motivation (controlled motivation) were factors that led to a decrease in PA levels. Being motivated (autonomous motivation) was a factor that led to increased levels of PA.

Keywords:

Osteoarthritis of the knee, Neuropathic pain, Physical activity, Exercise, Motivation
Adults, Overweight, Obesity

Abreviaturas

ACR – American College of Rheumatology

ACSM – American College of Sports Medicine

AF – Atividade Física

APA – American Psychological Association

BREQ-3 – Behavioural Regulations in Exercise Questionnaire-3

EPHPP – Effective Public Health Practice Project

IMC – Índice de Massa Corporal

IPAQ – International Physical Activity Questionnaire

JASP – Jeffrey’s Amazing Statistics Program

KOOS – Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score

NoHoW – Navigating to a Healthy Weight

OA – Osteoartrite

OAJ – Osteoartrite do Joelho

PDQ – PainDetect Questionnaire

PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses

RCT – Randomized Controlled Trial

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

TAD – Teoria da Auto-Determinação

VIF – Variance Inflation Factor

WHO – World Health Organization

Índice Geral

Agradecimentos	3
Resumo geral	4
Abreviaturas	8
Introdução geral	13
Objetivo	18
Método geral	18
Referências bibliográficas	19
Capítulo 1 - Factores motivacionais e barreiras para a prática de atividade física e os níveis de atividade física em adultos com dor no joelho por osteoartrite – Revisão rápida e Sistemática da Literatura	24
Resumo	25
1.1 – Introdução	29
1.1.1 – Objetivo	31
1.2 – Método	31
1.2.1 – Critérios de elegibilidade	31
1.2.2 – Fontes de informação	32
1.2.3 – Estratégia de pesquisa	32
1.2.4 – Seleção dos estudos	34
1.2.5 – Processo de extração dos estudos	34
1.2.6 – Variáveis definidas para extração de dados dos estudos	34
1.2.7 – Avaliação da qualidade dos estudos e risco de viés em cada estudo	35
1.3 – Resultados	35
1.3.1 – Seleção de estudos	35

1.3.2 – Características dos estudos e principais resultados	37
1.3.3 – Síntese de resultados	38
1.3.4 – Avaliação da qualidade dos estudos	43
1.4 – Discussão	44
1.4.1 – Limitações	46
1.4.2 – Conclusões	47
1.5 – Referências bibliográficas	49
Capítulo 2 - Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso	53
Resumo	54
2.1 – Introdução	58
2.1.1 – Recomendações para a prática de atividade física	59
2.1.2 – Recomendações gerais para a progressão e para a duração do exercício em idosos e adultos com doenças crónicas	60
2.1.3 – Benefícios da atividade física	60
2.1.4 – Objetivo	61
2.1.5 – Hipóteses de estudo	62
2.2 – Método	62
2.2.1 – Desenho e amostra do estudo NoHoW	62
2.2.2 – Desenho e amostra do presente estudo	63
2.2.3 – Instrumentos	63
2.2.4 – Procedimentos	64
2.2.5 – Preparação dos dados	65
2.2.6 – Análise estatística	65

2.3 – Resultados	66
2.4 – Discussão	77
2.4.1 – Limitações	81
2.4.2 – Conclusões	81
2.5 – Referências bibliográficas	83
Conclusões gerais	88
Referências bibliográficas	90

Índice de tabelas

Tabela 1 – Número de artigos resultantes da expressão, do modelo PICOS, realizado na base de dados da PubMed	33
Tabela 2 – Características e principais resultados dos estudos incluídos	39
Tabela 3 – Qualidade dos estudos incluídos na RSL usando a ferramenta para avaliação da qualidade de estudos EPHPP	44
Tabela 4 – Características demográficas dos participantes	67
Tabela 5 – Médias, desvio padrão e correlação de Spearman das variáveis do PainDetect e do KOOS com as do IPAQ sem outliers se > 3780 minutos/semana	69
Tabela 6 – Médias, desvio padrão e correlação de Spearman da motivação controlada e motivação autónoma do BREQ-3 com as variáveis do IPAQ sem outliers se > 3780 minutos/semana	70
Tabela 7 – Médias, desvio padrão e correlação de Spearman das variáveis do PainDetect e do KOOS com a motivação controlada e motivação autónoma do BREQ-3	71
Tabela 8 – Resumo da análise de regressão linear múltipla para variáveis do PainDetect, KOOS, motivação controlada e motivação autónoma do BREQ-3, idade e género que predizem a atividade física vigorosa, moderada e tempo a caminhar minutos/semana do IPAQ sem outliers se > 3780 minutos/semana e tempo sentado/a minutos/dia do IPAQ	74
Tabela 9 – Resumo da análise de regressão linear múltipla para variáveis do PainDetect, KOOS, idade e género que predizem a motivação autónoma e a motivação controlada do BREQ-3	76

Índice de figuras

Figura 1 – Fluxograma – Processo de seleção e elegibilidade de artigos	37
--	----

Introdução Geral

A Osteoartrite (OA) é uma doença articular degenerativa que envolve a cartilagem e muitos dos seus tecidos adjacentes. Além dos danos e perda da cartilagem articular em que se dá o estreitamento do espaço articular, há remodelação do osso subcondral, formação de osteófitos, quistos ósseos, laxidão ligamentar, enfraquecimento dos músculos periarticulares e, em certos casos, inflamação sinovial (Litwic, Edwards, Dennison, & Cooper, 2013).

A OA é a forma mais comum de artrite, envolvendo inflamação e grandes alterações estruturais na articulação, causando dor, incapacidade funcional e rigidez. Estes sintomas, principalmente após o exercício, têm um forte impacto na capacidade de realizar atividades de vida diária (Cross et al., 2014).

O diagnóstico da OA, segundo o American College of Rheumatology (ACR) (Altman et al, 1986), é feito baseado em três Classificações: clínica ou subjetiva, laboratorial e radiográfica. Houve muitas tentativas de identificar e classificar com precisão a OA através de raio-x. Nos estudos, a OA é amplamente avaliada usando os resultados de Kellgren e Lawrence (K&L). Os graus gerais de gravidade da OA são determinados de 0 a 4 e estão relacionados com o aparecimento de osteófitos, perda de espaço articular, esclerose e quistos (Litwic et al., 2013).

A osteoartrite do joelho (OAJ) é a mais comum das OA e é altamente prevalente entre pessoas com mais de 50 anos, afetando mais de 250 milhões de pessoas no mundo inteiro (Bruyère et al., 2016). O estudo de Cunha-Miranda, Faustino, Alves, Vicente, & Barbosa (2014), verificou que a prevalência da OA nos joelhos em Portugal foi de 6,3% em 2014. O estudo de Hvidberg, Johnsen, Davidsen, & Ehlers (2019) referiu que a prevalência da OA nos joelhos foi de 3,9% por 1000 indivíduos. No Reino Unido a prevalência de OA sintomática incapacitante do joelho em pessoas com mais de 55 anos é de 10%, das quais 1/4 são gravemente incapacitadas (Peat, McCarney, & Croft, 2001).

A dor no joelho é a principal queixa na OAJ. Esta dor pode ser amplamente categorizada em idiopática, de origem desconhecida; nociceptiva, inflamatória; neuropática, envolvendo danos nos nervos. Estes danos localizados no sistema nervoso e nas fibras nervosas em redor da articulação do joelho, podem resultar em dor neuropática no joelho (Thakur, Dickenson, & Baron, 2014), podendo causar

sensação: dolorosa ou semelhante a choques elétricos, de queimadura, formiguelo ou picadas e dormência (Hochman, Gagliese, Davis, & Hawker, 2011; Scully, 2014). A prevalência de dor neuropática em indivíduos com OAJ é considerável, 23% (French, Smart, & Doyle, 2017).

Estar motivado significa ser movido para fazer algo. Uma pessoa que não sente nenhum impulso ou inspiração para agir é assim caracterizada como desmotivada, enquanto que alguém com energia para um fim é considerado motivado (Ryan & Deci, 2000a).

Quando se trata de praticar AF, é importante compreender o ponto de vista dos pacientes com artrite para entender melhor porque é que o seu nível de AF é tão baixo. Isso requer a análise de factores que determinam a aceitação e motivação para a AF e a identificação das barreiras (Gay, Chabaud, Guilley, & Coudeyre, 2016).

O conhecimento e a compreensão das barreiras, da motivação intrínseca e extrínseca para AF é importante em pacientes que sofrem de OA (Petursdottir, Arnadottir, & Halldorsdottir, 2010).

Os factores internos consistem em atributos individuais e experiências pessoais com a AF, enquanto que os factores externos abrangem o ambiente físico e social. Estes factores podem atuar como barreiras ou como condutores. Por exemplo, a dor e o medo da dor são importantes barreiras internas à AF, enquanto que a esperança de aliviar a dor é um dos principais factores motivacionais (Gay et al., 2016).

A Teoria da Auto-determinação de (Deci & Ryan, 1985, 2000), salienta que um indivíduo quando auto-determinado, age por escolha, sem ser obrigado ou coagido, e esta escolha é baseada na consciência das necessidades orgânicas dele mesmo e de uma interpretação flexível de eventos externos. É parte integrante do comportamento motivado intrinsecamente e também está em evidência em alguns comportamentos motivados extrinsecamente.

Isto mostra a importância da motivação autónoma para o progresso da AF, como também é referido na revisão sistemática de Teixeira, Carraça, Markland, Silva, & Ryan (2012) cujos resultados mostraram que a literatura fornece boas evidências, do valor que a Teoria da Auto-determinação tem na compreensão dos comportamentos relacionados

com o exercício, demonstrando a importância das formas mais autónomas de motivação, para a promoção da AF.

A motivação controlada não leva obrigatoriamente a ser inativo ou a ter um comportamento sedentário. Ingledew & Markland (2008) no seu estudo referem que manter motivações controladas não é necessariamente problemático, desde que os regulamentos auto-determinados também sejam mantidos. Assim, à medida que o indivíduo progride ao longo do Continuum da Auto-Determinação (Ryan & Deci, 2000b), a sua motivação torna-se menos controlada e mais autónoma.

Segundo a WHO (2018) AF consiste em qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia - incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer.

A inatividade (atividade física leve), que muitas vezes é agrupada com o comportamento sedentário, mas de facto é distinta do constructo da AF, envolve um gasto de energia, que se encontra entre o que é gasto a realizar AF e o que é gasto em comportamento sedentário. Inclui atividades como caminhada (em marcha lenta), sentar e escrever, lavar loiça e cozinhar (Pate, O'Neill, & Lobelo, 2008).

O comportamento sedentário refere-se a atividades que não aumentam substancialmente o gasto de energia acima do nível de repouso e inclui atividades como dormir, sentar, deitar e ver televisão (Pate et al., 2008).

A decisão para a realização da AF deve ser individualizada e baseada nas preferências do indivíduo e na capacidade de realizar a AF. Por exemplo, um indivíduo que está aerobicamente descondicionado deve inicialmente participar num programa de exercícios em meio aquático para melhorar a sua capacidade aeróbia. Feito isto, o indivíduo pode progredir para um programa de exercícios fora do meio aquático e escolher, em conjunto com o profissional que o acompanha, um programa de condicionamento aeróbico ou de fortalecimento ou ambos. (Hochberg et al., 2012).

Por isto, segundo a American College of Sports Medicine (ACSM) o aumento da intensidade e / ou duração do exercício devem progredir gradualmente para intensidades de exercício e / ou duração que fornecem benefícios clinicamente significativos para a

saúde, mas dando sempre ao indivíduo a hipótese de escolher a intensidade da sua preferência. Isto deve ser considerado para otimizar a adoção e adesão à AF (Riebe, Ehrman, Liguori, & Magal, 2016).

As recomendações de AF para indivíduos com OA são semelhantes entre autores, que consistem em treino aeróbico de intensidade moderada, pelo menos 30 min/dia ou até 60 min para maiores benefícios e treino de força progressivo que envolva os principais grupos musculares, de intensidade moderada a vigorosa (60-80% de uma repetição máxima) com 8 a 12 repetições pelo menos 2 dias/semana. Estas recomendações enfatizam que, um adulto com doenças crónicas que não atinga o nível recomendado, deva ser tão fisicamente ativo quanto a sua aptidão e condição permitam (Fernandes et al., 2013). Segundo a ACSM são de 150 minutos de AF de intensidade moderada ou 75 minutos de AF de intensidade vigorosa por semana ou uma combinação equivalente das duas (Riebe et al., 2016).

A AF é uma das estratégias de tratamento não farmacológicas para a OAJ (Esser & Bailey, 2011). Esta melhora e mantém a força, a capacidade aeróbia, minimiza e previne o declínio funcional, atenua a dor e a rigidez articular (Riebe et al., 2016), entre outros benefícios. Os tipos de AF com fortes evidências de benefícios incluem condicionamento aeróbico/cardiovascular e treino de força dos membros inferiores (Esser & Bailey, 2011).

A AF é recomendada por organizações internacionais de OA, que reuniram as evidências existentes e elaboraram várias recomendações relacionadas com a AF para indivíduos com OAJ, das quais, os exercícios de fortalecimento progressivo do quadríceps ou treino de força para o membro inferior (preferencialmente exercícios dinâmicos), o exercício aeróbico (ex. caminhada) e o exercício aquático estão associados à redução da dor e à melhoria da função física em indivíduos com OAJ (Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Zhang et al., 2010).

Programas estruturados de exercícios físicos, controlo alimentar do peso em combinação com exercícios e exercícios mentais e corporais (ex. Tai Chi e Ioga) foram considerados eficazes e seguros para todos os indivíduos com OAJ, independentemente das comorbidades. O Tai Chi mostrou-se eficaz na redução da dor em indivíduos com OAJ (Bannuru et al., 2019; Fernandes et al., 2013; Kolasinski et al., 2020).

Em 2002, o National Health Interview Survey (amostra total $n = 30.044$) dos quais foram excluídos (amostra total excluída $n = 3.539$) descobriu que pacientes com artrite ($n = 6.829$) eram menos ativos fisicamente do que a população geral ($n = 20.676$) sendo reconhecido o facto de que 37% da população artrítica é inativa. Esta inatividade está associada à idade, nível de educação, limitações funcionais, acesso a ginásios, e ter mistos de ansiedade, depressão e distúrbios (Shih, Hootman, Kruger, & Helmick, 2006) podendo também estar relacionada com o género e o índice de massa corporal (IMC) (Hootman, Macera, Ham, Helmick, & Sniezek, 2003).

No estudo de Lazaridou et al. (2018), com uma amostra de 121 participantes com OAJ, em que a média de idades foi de 66,3 (8,5dp) anos, entre os 50 e os 87 anos, onde a associação entre AF e intensidade de dor foi moderada pela catastrofização da dor ($B = -0,01$ SE = 0,002, $p < 0,05$), os pacientes com níveis mais elevados na catastrofização da dor, mostraram que, aumentos na AF diária estão associados a aumentos simultâneos nos níveis de dor no joelho dos pacientes. Estes resultados podem ter implicações para as intervenções destinadas a reduzir a catastrofização da dor e aumentar a AF entre pacientes com OAJ.

Embora a dor e as limitações funcionais possam apresentar desafios à AF e por consequência aumentar a inatividade, entre indivíduos com OAJ, como demonstrou o estudo de Lee et al. (2012), com uma amostra de 1.089 participantes com OAJ, com idades compreendidas entre os 49 e os 84 anos, que investigou o impacto de vários factores de risco modificáveis relacionados com a inatividade física em adultos com OAJ, entre os quais, a dor intensa (OR 1,7, IC 95% 1,1–2,5) e a disfunção severa (limitação na função) do joelho (OR 1,9, IC 95% 1,3–2,8) auto-reportados, foram significativamente associadas à inatividade física em adultos com OAJ.

O mesmo se verificou na revisão sistemática de Stubbs, Hurley, & Smith (2014) em que factores consistentemente relatados como o aumento da idade (número de participantes em estudos que apoiam a associação = 4558), o aumento dos sintomas no joelho por OA ($n = 2374$) e o género feminino ($n = 4816$) foram associados negativamente à AF.

Há evidências de que a AF reduz a dor e melhora a função física em indivíduos com OAJ, diminuindo assim a inatividade e o comportamento sedentário, como

apresentou o estudo de Lee et al. (2015), com uma amostra de 1.168 participantes com idades entre 49 e os 83 anos com OAJ diagnosticada por raio-x, em que ser menos sedentário esteve relacionado a uma melhor função física em adultos com OAJ independentemente do tempo de AF moderada a vigorosa.

O mesmo se verificou na revisão sistemática de Stubbs et al. (2014) em que maior função dos membros inferiores (número de participantes em estudos que apoiam a associação = 1671) foi positivamente associadas à AF.

Objetivo

Os factores que levam os indivíduos com OAJ a aderir ou não à prática de AF e a ter maiores ou menores níveis de AF têm sido cada vez mais estudados pela comunidade científica.

Não tendo sido encontrado, na pesquisa efetuada até ao momento, informação relacionada, apresentada de uma forma sistemática, o objetivo desta RSL, é analisar a relação entre factores motivacionais e barreiras para a prática de atividade física e os níveis de atividade física em adultos com dor no joelho por osteoartrite.

No entanto, há necessidade de conhecer os factores relacionados com a OAJ e a dor neuropática que se relacionam com os níveis de AF e a motivação para a AF nos adultos em manutenção da perda de peso, por isto o objetivo deste estudo foi efetuar uma análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso.

Método geral

A estrutura desta dissertação é constituída por quatro capítulos: 1) Introdução geral, onde se incide acerca da problemática através de um enquadramento teórico, os objetivos da dissertação e o método da mesma; 2) Primeiro Manuscrito contendo a Revisão rápida e sistemática de literatura; 3) Segundo Manuscrito contendo o Estudo observacional transversal, cujos dados são uma análise secundária dos dados do estudo NoHoW (Scott et al., 2019). Este estudo não fez parte do objetivo principal do estudo NoHoW, mas foi uma continuidade, que decorreu de uma observação feita na Dinamarca. Pois, na Dinamarca muitos participantes do estudo NoHoW estavam em contexto

hospitalar e apresentavam osteoartrite, tendo sido introduzidas, por isto, novas variáveis no decorrer do estudo NoHoW, e 4) Conclusão geral, onde estão expostas as principais conclusões dos dois manuscritos.

É de salientar que a norma APA (VandenBos, Gasque, & Jackson, 2010) foi utilizada para as citações e para as referências bibliográficas.

Referências Bibliográficas

Bannuru, R. R., Osani, M. C., Vaysbrot, E. E., Arden, N., Bennell, K., Bierma-Zeinstra, S. M. A., ... McAlindon, T. E. (2019). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. doi:10.1016/j.joca.2019.06.011

Bruyère, O., Cooper, C., Pelletier, J. P., Maheu, E., Rannou, F., Branco, J., ... Reginster, J.Y. (2016). A consensus statement on the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO) algorithm for the management of knee osteoarthritis-From evidence-based medicine to the real-life setting. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 45(4), S3–S11. doi:10.1016/j.semarthrit.2015.11.010

Cross, M., Smith, E., Hoy, D., Nolte, S., Ackerman, I., Fransen, M., ... March, L. (2014). The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1323–1330. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204763

Cunha-Miranda, L., Faustino, A., Alves, C., Vicente, V., & Barbosa, S. (2014). Avaliação da magnitude da desvantagem da osteoartrite na vida das pessoas: estudo MOVES. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 55(1), 22–30. doi:10.1016/j.rbr.2014.07.009

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. doi:10.1007/978-1-4899-2271-7

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. doi:10.1207/s15327965pli1104_01

Esser, S., & Bailey, A. (2011). Effects of exercise and physical activity on knee osteoarthritis. *Current pain and headache reports*, 15(6), 423-430. doi.org/10.1007/s11916-011-0225-z

Fernandes, L., Hagen, K. B., Bijlsma, J. W. J., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P. G., ... Vliet Vlieland, T. P. M. (2013). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 72(7), 1125–1135. doi:10.1136/annrheumdis-2012-202745

French, H. P., Smart, K. M., & Doyle, F. (2017). Prevalence of neuropathic pain in knee or hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 47(1), 1–8. doi:10.1016/j.semarthrit.2017.02.008

Gay, C., Chabaud, A., Guilley, E., & Coudeyre, E. (2016). Educating patients about the benefits of physical activity and exercise for their hip and knee osteoarthritis. Systematic literature review. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 59(3), 174-183. doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.005

Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., ... Tugwell, P. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care & Research*, 64(4), 465–474. doi:10.1002/acr.21596

Hochman, J. R., Gagliese, L., Davis, A. M., & Hawker, G. A. (2011). Neuropathic pain symptoms in a community knee OA cohort. *Osteoarthritis and Cartilage*, 19(6), 647–654. doi:10.1016/j.joca.2011.03.007

Hootman, J. M., Macera, C. A., Ham, S. A., Helmick, C. G., & Snizek, J. E. (2003). Physical activity levels among the general US adult population and in adults with and without arthritis. *Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 49(1), 129-135. doi.org/10.1002/art.10911

Hvidberg, M. F., Johnsen, S. P., Davidsen, M., & Ehlers, L. (2019). A Nationwide Study of Prevalence Rates and Characteristics of 199 Chronic Conditions in Denmark. *PharmacoEconomics - Open*, 1-20. doi:10.1007/s41669-019-0167-7

Ingledeu, D. K., & Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation†. *Psychology & Health*, 23(7), 807–828. doi:10.1080/08870440701405704

Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis & Rheumatology*. doi:10.1002/art.41142

Lazaridou, A., Martel, M. O., Cornelius, M., Franceschelli, O., Campbell, C., Smith, M., ... Edwards, R. R. (2018). The Association Between Daily Physical Activity and Pain Among Patients with Knee Osteoarthritis: The Moderating Role of Pain Catastrophizing. *Pain Medicine*. doi:10.1093/pm/pny129

Lee, J., Chang, R. W., Ehrlich-Jones, L., Kwoh, C. K., Nevitt, M., Semanik, P. A., ... Dunlop, D. D. (2015). Sedentary Behavior and Physical Function: Objective Evidence From the Osteoarthritis Initiative. *Arthritis Care & Research*, 67(3), 366–373. doi:10.1002/acr.22432

Lee, J., Song, J., Hootman, J. M., Semanik, P. A., Chang, R. W., Sharma, L., ... Dunlop, D. D. (2012). Obesity and other modifiable factors for physical inactivity measured by accelerometer in adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 65(1), 53–61. doi:10.1002/acr.21754

Litwic, A., Edwards, M. H., Dennison, E. M., & Cooper, C. (2013). Epidemiology and burden of osteoarthritis. *British Medical Bulletin*, 105(1), 185–199. doi:10.1093/bmb/lds038

Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The Evolving Definition of “Sedentary.” *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(4), 173–178. doi:10.1097/jes.0b013e3181877d1a

Peat, G., McCarney, R., & Croft, P. (2001). Knee pain and osteoarthritis in older adults: a review of community burden and current use of primary health care. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(2), 91–97. doi:10.1136/ard.60.2.91

Petursdottir, U., Arnadottir, S. A., & Halldorsdottir, S. (2010). Facilitators and barriers to exercising among people with osteoarthritis: a phenomenological study. *Physical therapy*, 90(7), 1014–1025. doi.org/10.2522/ptj.20090217

Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2016). Exercise Testing and Prescription for Populations with Other Chronic Diseases and Health Conditions. In M. Nobel (Ed.), *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed., pp. 417-517). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. doi:10.1006/ceps.1999.1020

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. doi:10.1037/0003-066x.55.1.68

Scully, C. (2014). Neurology. *Scully's Medical Problems in Dentistry*, 345–392. doi:10.1016/b978-0-7020-5401-3.00013-8

Shih, M., Hootman, J. M., Kruger, J., & Helmick, C. G. (2006). Physical activity in men and women with arthritis: National Health Interview Survey, 2002. *American journal of preventive medicine*, 30(5), 385-393. doi.org/10.1016/j.amepre.2005.12.005

Stubbs, B., Hurley, M., & Smith, T. (2014). What are the factors that influence physical activity participation in adults with knee and hip osteoarthritis? A systematic review of physical activity correlates. *Clinical Rehabilitation*, 29(1), 80–94. doi:10.1177/0269215514538069

Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78. doi:10.1186/1479-5868-9-78

Thakur, M., Dickenson, A. H., & Baron, R. (2014). Osteoarthritis pain: nociceptive or neuropathic? *Nature Reviews Rheumatology*, 10(6), 374–380. doi:10.1038/nrrheum.2014.47

Tricco, A. C., Antony, J., Zarin, W., Striffler, L., Ghassemi, M., Ivory, J., ... Straus, S. E. (2015). A scoping review of rapid review methods. *BMC Medicine*, 13(1), 224. doi:10.1186/s12916-015-0465-6

Sandra P. F. Costa, Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

VandenBos, G. R., Gasque, A. W., & Jackson, P. (Eds.). (2010). Publication Manual of the American Psychological Association, (6th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

World Health Organization. (2018). Physical activity. Retrieved from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Zhang, W., Nuki, G., Moskowitz, R. W., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N. K., ... Tugwell, P. (2010). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 18(4), 476–499. doi:10.1016/j.joca.2010.01.013

Capítulo 1– Factores motivacionais e barreiras para a prática de atividade física e os níveis de atividade física em adultos com dor no joelho por osteoartrite – Revisão rápida e Sistemática da Literatura

Resumo

Objetivo – A Revisão rápida e Sistemática de Literatura tem por objetivo analisar a relação entre factores motivacionais e barreiras para a prática de atividade física e os níveis de atividade física em adultos com dor no joelho por osteoartrite.

Método – Para a sua realização foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, b-On e Google Académico. Para a elegibilidade dos estudos foram considerados os seguintes critérios de inclusão: estudos randomizados controlados, estudos clínicos controlados, estudos de coorte e estudos observacionais transversais; escritos em inglês, com revisão por pares; estudos que avaliassem variáveis de factores psicossociais; estudos que tivessem adultos com idade superior a 18 anos, que tivessem dor no joelho por osteoartrite ou que houvesse resultados de análise estatística da relação entre a dor no joelho e os níveis de atividade física. Nesta revisão foram incluídos cinco estudos elegíveis, sendo dois estudos randomizados controlados, um estudo de coorte e dois estudos observacionais transversais que incluíram um total de 1986 participantes.

Resultados – Foram descritas barreiras significativamente associadas à AF moderada a vigorosa adequada (que cumpre as recomendações para a prática de AF), como: a dor no joelho (que foi a barreira mais importante) e os seguintes factores psicossociais: problemas da vida diária, falta de motivação, medo de cair, medo de lesões e até o efeito positivo do humor não foi um factor motivacional. A prática de AF foi maior nos indivíduos com motivação (benefícios psicológicos). Factores motivacionais foram estatisticamente significativos como motivadores para continuar a prática de AF, tais como: oportunidade de exercício, percepção de auto-eficácia e expectativa dos resultados, experiência com exercício proposto e o apoio social (do cônjuge, outros membros da família, amigos, médico).

Foram encontradas associações estatisticamente significativas entre a redução da dor, melhorias na função física e na rigidez com a prática de AF e com a adesão à AF, tendo sido considerado importante, por parte dos participantes, a determinação de metas e a existência de confiança na capacidade em fazer AF. O apoio social foi igualmente significativo como motivador para a adesão à prática de AF. Os factores motivacionais, para aderir e permanecer a praticar AF foram querer melhorar a função física, aliviar a

dor ou artrite, beneficiar do aspeto social do programa, melhorar o bem-estar psicológico e desfrutar do exercício.

Conclusões – Apesar dos diferentes métodos de cada estudo, foram encontradas associações positivas estatisticamente significativas entre a oportunidade de exercício organizado, o apoio social, percepção de auto-eficácia e expectativa de resultados com a adesão e a permanência na prática de AF. Como também, entre os níveis de atividade física com a redução da dor; melhoria da função física e da rigidez.

Palavras-chave:

Osteoartrite do Joelho, Dor no Joelho, Atividade Física, Exercício, Motivação, Adultos, Excesso de peso, Obesidade

Abstract

Objective - This quick and Systematic Literature Review aims to analyse the relationship between motivational factors and barriers for the practice of physical activity and the levels of physical activity in adults with knee pain due to osteoarthritis.

Method - For this revision, the following databases were used: PubMed, b-On and Google Scholar. For the eligibility of studies, the following inclusion criteria were considered: randomized controlled studies, controlled clinical studies, cohort studies and cross-sectional observational studies; written in English, with peer review; studies evaluating psychosocial factors variables; studies that had adults over the age of 18, who had knee pain from osteoarthritis, or results of statistical analysis of the relationship between knee pain and physical activity levels. This review included five eligible studies, two randomized controlled studies, one cohort study and two observational cross-sectional studies that included a total of 1986 participants.

Results - Barriers significantly associated with moderate to vigorous adequate PA (which meets the recommendations for PA practice) have been described, such as: knee pain (which was the most important barrier) and the following psychosocial factors: problems of daily living, lack of motivation, fear of falling, fear of injury and even the positive effect of mood was not a motivational factor. The practice of PA was higher in individuals with motivation (psychological benefits). Motivational factors were statistically significant as motivators to continue the practice of PA, such as: opportunity for exercise, perception of self-efficiency and expectation of results, experience with proposed exercise and social support (from spouse, other family members, friends, doctor).

Statistically significant associations were found between pain reduction, improvements in physical function and stiffness with the practice of PA and adherence to PA, with the determination of goals and the existence of confidence in the ability to do PA. Social support was also significant as a motivator for adherence to PA practice. Motivational factors, to adhere and continue to practice PA, were to improve physical function, relieving pain or arthritis, benefiting from the social aspect of the program, improving psychological well-being and enjoying exercise.

Conclusions - Despite the different methods of each study, positive statistically significant associations were found between the opportunity for organized exercise, social

Sandra P. F. Costa, Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

support, perception of self- efficiency and expected results with adherence and permanence in PA practice. As well as between levels of physical activity with pain reduction; improvement of physical function and stiffness.

Keywords:

Osteoarthritis of the knee, Knee osteoarthritis, Knee pain, Physical activity, Exercise Motivation Adults, Overweight, Obesity.

1.1 – Introdução

A Osteoartrite (OA) é uma doença articular degenerativa que envolve a cartilagem e muitos dos seus tecidos adjacentes. Além dos danos e perda da cartilagem articular em que se dá o estreitamento do espaço articular, há remodelação do osso subcondral, formação de osteófitos, quistos ósseos, laxidão ligamentar, enfraquecimento dos músculos periarticulares e, em alguns casos, inflamação sinovial (Litwic, Edwards, Dennison, & Cooper, 2013).

O diagnóstico da OA, segundo o American College of Rheumatology (ACR) (Altman et al, 1986), é feito baseado em três Classificações: clínica ou subjetiva, laboratorial e radiográfica. Houve muitas tentativas de identificar e classificar com precisão a OA através de raio-x. Nos estudos, a OA é amplamente avaliada usando os resultados de Kellgren e Lawrence (K&L). Os graus gerais de gravidade da OA são determinados de 0 a 4 e estão relacionados com o aparecimento de osteófitos, perda de espaço articular, esclerose e quistos (Litwic et al., 2013).

Os principais sintomas da OA incluem dor, diminuição da função e rigidez articular (Hunter, McDougall, & Keefe, 2008).

A osteoartrite do joelho (OAJ), um tipo de OA, quando de origem desconhecida ou idiopática é classificada como primária, se está relacionada a uma condição ou evento médico conhecido é classificada como secundária (Altman et al, 1986).

Segundo a WHO (2018) atividade física (AF) consiste em qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia - incluindo atividades física praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer.

As recomendações de AF para indivíduos com OA segundo a American College of Sports Medicine (ACSM) são de 150 minutos de AF de intensidade moderada ou 75 minutos de AF de intensidade vigorosa por semana ou uma combinação equivalente das duas (Riebe, Ehrman, Liguori, & Magal, 2016).

A AF é uma das estratégias de tratamento não farmacológicas para a OAJ (Esser & Bailey, 2011). Esta melhora e mantém a força, a capacidade aeróbia, minimiza e previne o declínio funcional, atenua a dor e a rigidez articular (Riebe et al., 2016), entre

outros benefícios. Os tipos de AF com fortes evidências de benefícios incluem condicionamento aeróbico/cardiovascular e treino de força dos membros inferiores (Esser & Bailey, 2011).

O treino de força tem efeitos benéficos na função musculoesquelética atuando potencialmente na fraqueza do quadríceps femoral sendo considerado muito relevante para a OAJ (Lange, Vanwanseele, & Fiatarone Singh, 2008).

Em 2002, o National Health Interview Survey (amostra total n= 30.044) dos quais foram excluídos (amostra total excluída n = 3.539) descobriu que pacientes com artrite (n= 6.829) eram menos ativos fisicamente do que a população em geral (n = 20.676) sendo reconhecido o facto de que 37% da população artrítica é inativa. Esta inatividade está associada à idade, nível de educação, limitações funcionais, acesso a ginásios, e ter mistos de ansiedade, depressão e distúrbios (Shih, Hootman, Kruger, & Helmick, 2006) podendo também estar relacionada com o género e o índice de massa corporal (IMC) (Hootman, Macera, Ham, Helmick, & Sniezek, 2003).

Estar motivado significa ser movido para fazer algo. Uma pessoa que não sente nenhum impulso ou inspiração para agir é assim caracterizada como desmotivada, enquanto que alguém com energia para um fim é considerado motivado (Ryan & Deci, 2000).

Quando se trata de praticar AF, é importante compreender o ponto de vista dos pacientes com artrite para entender melhor porque é que o seu nível de AF é tão baixo. Isso requer a análise de factores que determinam a aceitação e motivação para a AF e a identificação das barreiras (Gay, Chabaud, Guilley, & Coudeyre, 2016).

O conhecimento e a compreensão das barreiras, da motivação intrínseca e extrínseca para AF é importante em pacientes que sofrem de OA (Petursdottir, Arnadottir, & Halldorsdottir, 2010).

Os factores internos consistem em atributos individuais e experiências pessoais com a AF, enquanto que os factores externos abrangem o ambiente físico e social. Estes factores podem atuar como barreiras ou como condutores. Por exemplo, a dor e o medo da dor são importantes barreiras internas à AF, enquanto que a esperança de aliviar a dor é um dos principais factores motivacionais (Gay et al., 2016).

1.1.1 – Objetivo

Não tendo sido encontrado, na pesquisa efetuada até ao momento, informação relacionada apresentada de uma forma sistemática, o objetivo desta Revisão rápida e Sistemática de Literatura (RSL) (Tricco et al., 2015), é analisar a relação entre factores motivacionais e barreiras para a prática de atividade física e os níveis de atividade física em adultos com dor no joelho por osteoartrite.

1.2 – Método

A realização desta Revisão rápida e Sistemática de Literatura (RSL) (Tricco et al., 2015) teve como base as normas do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Liberati et al., 2009).

1.2.1– Critérios de elegibilidade

Todo o processo de pesquisa de artigos teve como base o modelo PICOS (Population, Intervention, Control, Outcomes, Studies), recomendado pelo protocolo PRISMA-P (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols) (Shamseer et al., 2015), modelo que permitiu a elaboração da expressão de pesquisa, a partir da qual foram definidos critérios de inclusão e exclusão dos estudos na RSL com o objetivo de aferir critérios de elegibilidade.

Foram definidos como critérios de inclusão, para esta RSL, estudos experimentais (ex. estudos randomizados controlados e estudos clínicos controlados) e não experimentais (ex. estudos de coorte e estudos observacionais transversais); escritos em inglês, com revisão por pares; estudos que avaliassem variáveis de factores psicossociais, por exemplo: motivação para a prática de AF; estudos cuja amostra tivesse 18 ou mais anos e que tivessem dor no joelho por OA ou que houvesse resultados de análise estatística da relação entre a dor no joelho e os níveis de AF.

Foram tidos como critérios de exclusão, meta-análises, estudos qualitativos, resumos publicados em atas de congressos, artigos de opinião, estudos com animais; estudos não publicados em revistas científicas; estudos cujos adultos fossem atletas; mulheres grávidas; que tivessem efetuado artroplastia total ou parcial do joelho; que lhes tivesse sido diagnosticado qualquer condição que pudesse interferir no aumento das atividades físicas leves a moderadas e que fosse instável (ou seja, não tratada ou incapaz

de ser controlada pela medicação); diabetes tipo 1 com diagnóstico recente; com deficiência motora grave que impedisse qualquer tipo de AF ou com síndrome de Down.

1.2.2 – Fontes de informação

Baseada no modelo PICOS foi elaborada uma expressão de pesquisa que foi utilizada através da base de dados online PubMed até 12 de fevereiro de 2020 para a pesquisa de artigos para esta RSL. Posteriormente foi realizada uma pesquisa na base de dados online b-On onde foi utilizada a mesma expressão de pesquisa. Na mesma altura foi realizada também uma pesquisa manual através da base de dados online Google Académico, ambas até 05 de março de 2020. Já na fase da avaliação da qualidade dos estudos foi efetuada a pesquisa de artigos específicos na base de dados online Google Académico a 14 de abril de 2020.

1.2.3 – Estratégia de pesquisa

Com o intuito de obter artigos para a realização da RSL foi efetuada uma pesquisa inicial, para a qual foi construída uma expressão de pesquisa com as palavras-chave (adults OR obesity OR overweight) AND ('knee pain' OR 'knee osteoarthritis' OR 'osteoarthritis of the knee') AND (motivation) AND ('physical activity' OR exercise). Esta expressão de pesquisa foi aplicada na base de dados da PubMed, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1

Número de artigos resultantes da expressão, do modelo PICOS, realizado na base de dados da PubMed

População	adults	7606827
	obesity	449408
	overweight	235925
	(adults) OR obesity	7865553
	(adults) OR overweight	7722212
	((adults) OR obesity) OR overweight	7870611
Intervenção	'knee pain'	7217
	'knee osteoarthritis'	10290
	'osteoarthritis of the knee'	2894
	('knee pain') OR 'knee osteoarthritis'	16109
	('knee pain') OR 'osteoarthritis of the knee'	9829
	((('knee pain') OR 'knee osteoarthritis') OR 'osteoarthritis of the knee')	18195
Resultados (Outcomes)	motivation	269608
	'physical activity'	111069
	exercise	447967
	('physical activity') OR exercise	499965
	(motivation) AND ('physical activity' OR exercise)	15211
	(adults OR obesity OR overweight) AND ('knee pain' OR 'knee osteoarthritis' OR 'osteoarthritis of the knee') AND (motivation) AND ('physical activity' OR exercise)	44

Posteriormente foi realizada uma pesquisa na base de dados online b-On onde foi utilizada a mesma expressão de pesquisa e à qual foram selecionados dois filtros. O primeiro foi 'Desportos e Lazer' e o segundo foi 'Revistas Académicas'. Destes foram removidos pela b-On os artigos duplicados.

Na mesma altura foi realizada também uma pesquisa manual através da base de dados online Google Académico utilizando as palavras-chave (adults; obesity; overweight; ‘knee pain’; ‘knee osteoarthritis’; ‘osteoarthritis of the knee’; motivation; ‘physical activity’; exercise) e outra pesquisa manual utilizando especificamente o título dos artigos, pois eram artigos pertencentes aos estudos já obtidos numa pesquisa anterior e que continham informação complementar (ex. resultados finais, dados da linha de base, recrutamento da amostra).

1.2.4 – Seleção dos estudos

De todos os artigos que derivaram das pesquisas efetuadas nas três bases de dados acima referidas foi feita uma primeira triagem pela leitura dos títulos. Dos possíveis títulos que se poderiam enquadrar para a RSL foram lidos os resumos de cada um desses artigos, tendo assim sido efetuada uma segunda triagem. Para o processo de triagem ser finalizado, foi efetuada uma leitura completa de cada artigo cujos resumos se poderiam enquadrar para a RSL e daqui resultaram os artigos elegíveis para inclusão na RSL. Todo o processo de triagem foi realizado apenas por um investigador e foram tidos em conta os critérios de elegibilidade.

1.2.5 – Processo de extração dos estudos

A elaboração de todo este processo de extração de dados teve como base os itens recomendados pelo PRISMA-P (Shamseer et al., 2015).

1.2.6 – Variáveis definidas para extração de dados dos estudos

Assim, a informação extraída de cada artigo elegível para inclusão na RSL foi registada, apenas por um investigador, numa folha de Excel e as características extraídas consistiram em: 1) informações bibliográficas (título, autores, ano de publicação, país e revista de publicação); 2) desenho do estudo (ex. RCT, coorte, transversal); 3) características da amostra (ex. tamanho da amostra, género, dor e/ou osteoartrite do joelho; média do índice de massa corporal da amostra, entre outras); 4) variáveis; 5) instrumentos (ex. instrumentos para obtenção de dados objetivos e auto-reportados), software de estatística; 6) intervenção/procedimentos e 7) resultados de dados estatísticos e/ou significativos e da associação entre pelo menos dois resultados de interesse (ex. motivação, presença de dor e a sua ação sobre os níveis de atividade física, entre outros).

1.2.7 – Avaliação da qualidade dos estudos e risco de viés em cada estudo

Para a avaliação da qualidade e do risco de enviesamento de todos os artigos elegíveis para inclusão na RSL foi utilizada a ferramenta de avaliação da qualidade de estudos Effective Public Health Practice Project (EPHPP) criada por (Thomas, Ciliska, Dobbins, & Micucci, 2004).

A ferramenta de avaliação da qualidade de estudos EPHPP é constituída por 8 itens, mas apenas os primeiros 6 itens foram considerados para esta avaliação, pois destinavam-se apenas para a avaliação de estudos RCT e com o intuito de que todos os estudos fossem avaliados pelos mesmos itens. Assim, cada artigo foi avaliado relativamente a cada um dos 6 itens: a) viés de seleção; b) desenho do estudo; c) factores confundentes; d) cegos (os investigadores estarem cegos para a intervenção ou estado de exposição dos participantes e os participantes elegíveis estarem cegos para a questão da pesquisa); e) métodos de recolha de dados e f) participantes retirados e desistências.

Nesta avaliação da qualidade de estudos foram avaliados 5 artigos elegíveis para inclusão na RSL, dos quais 2 artigos foram também avaliados por outros dois investigadores que não fizeram parte desta RSL, com a intenção de ajudar o investigador desta RSL a melhorar o seu modo de avaliação nestes dois artigos e aplicar o modo de avaliação nos restantes 3 artigos. Cada um dos investigadores avaliou apenas um dos artigos. Ambas as avaliações divergiram em alguns itens em relação às duas avaliações efetuadas pelo investigador desta RSL. O investigador desta RSL, analisou e trocou ideias com os dois investigadores separadamente sobre cada avaliação divergente.

1.3 – Resultados

1.3.1 – Seleção de estudos

A expressão de pesquisa, referida anteriormente, foi aplicada na base de dados da PubMed de onde resultaram 44 artigos para possível inclusão na RSL.

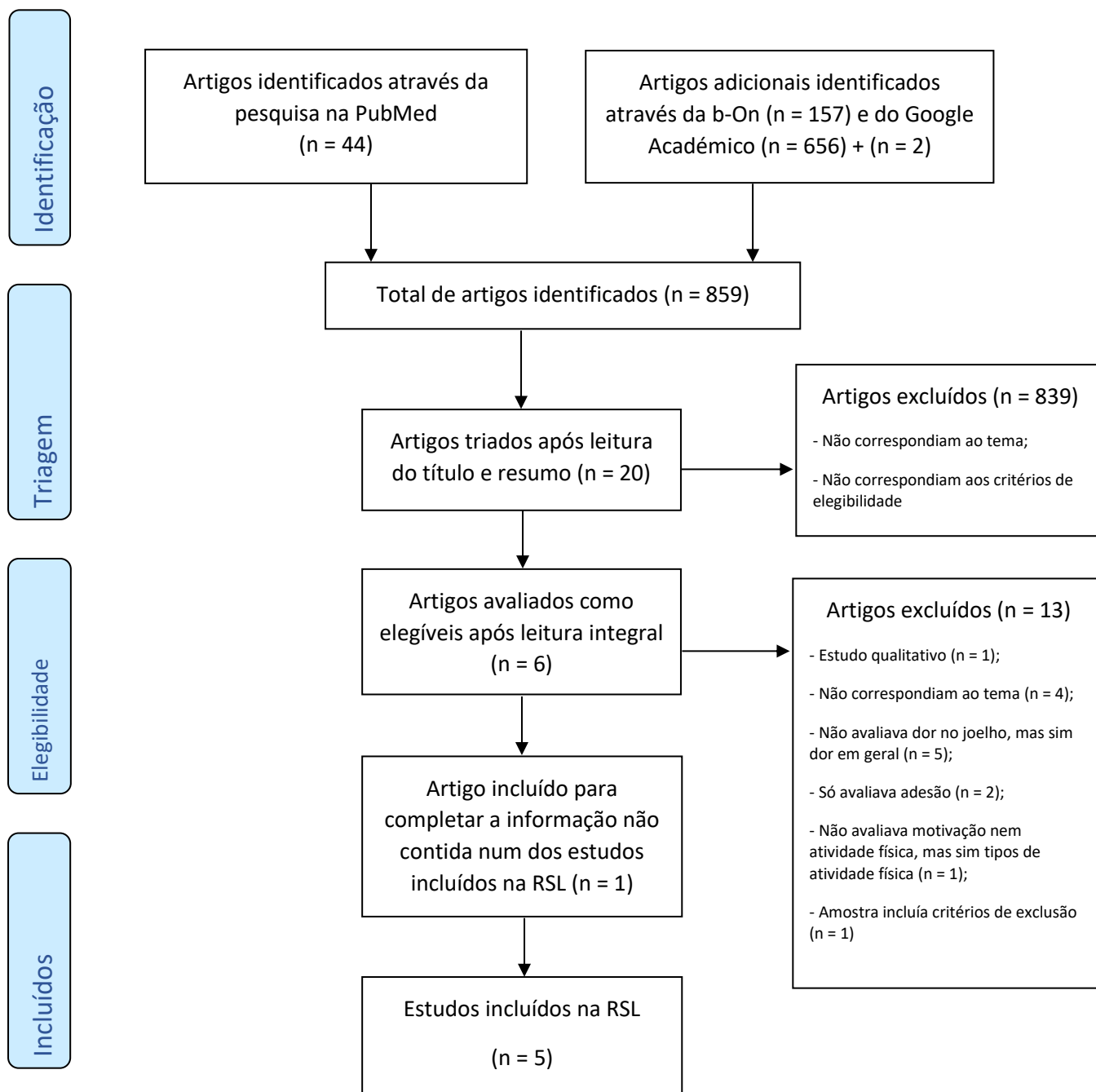
Posteriormente foi realizada uma pesquisa na base de dados online b-On onde foi utilizada a mesma expressão de pesquisa e à qual foram selecionados dois filtros. O primeiro foi ‘Desportos e Lazer’ de onde resultaram 939 artigos; o segundo foi ‘Revistas Académicas’ de onde resultaram 169 artigos. Destes foram removidos pela b-On 12 artigos (‘Duplicados removidos da lista’) de onde resultaram 157 artigos para a RSL.

Na mesma altura foi realizada também uma pesquisa manual através da base de dados online Google Académico, utilizando as palavras-chave acima referidas, de onde resultaram 656 artigos para a RSL e outra pesquisa manual utilizando especificamente o título dos artigos, resultando em mais 2 artigos para a RSL, pois eram artigos pertencentes aos estudos já obtidos numa pesquisa anterior e que continham informação complementar (ex. resultados finais, dados da linha de base, recrutamento da amostra).

Tendo em conta os critérios de elegibilidade para a RSL, a todos os 859 artigos que derivaram das pesquisas efetuadas nas três bases de dados, acima referidas, foi feita uma triagem pela leitura dos títulos. Posteriormente, foram lidos os resumos de cada um dos artigos cujos títulos possivelmente se poderiam enquadrar na RSL. Desta triagem resultaram 20 artigos, aos quais foi efetuada uma leitura completa, resultando assim num total de 6 artigos de 5 estudos elegíveis, sendo um dos artigos um protocolo com informação necessária para um dos estudos elegíveis para inclusão na RSL. Todo o processo das triagens foi realizado apenas por um investigador e foram tidos em conta os critérios de elegibilidade, conforme ilustra a figura 1.

Figura 1

Fluxograma – Processo de seleção e elegibilidade de artigos



1.3.2 – Características dos estudos e principais resultados

Foram consultados 6 artigos de 5 estudos, sendo um dos artigos um protocolo com informação necessária para um dos estudos. Os estudos incluídos nesta RSL foram

realizados entre 2005 e 2019 nos seguintes países: Estados Unidos da América (n = 2), Austrália (n = 1), Irão (n = 1) e França (n = 1). Dos 5 estudos incluídos, dois foram estudos clínicos randomizados controlados, um foi um estudo de coorte e dois foram estudos observacionais transversais.

No total estes estudos incluíram 1986 participantes. Dois estudos incluíram participantes de ambos os géneros, um estudo só incluiu mulheres. É importante referir que nestes três estudos as suas amostras também incluíam participantes idosos. Os outros dois estudos, incluíram uma amostra de idosos de ambos os géneros. Foram incluídos participantes de todas as categorias de IMC. Estes estudos na sua maioria englobaram as variáveis principais; dor no joelho por OA, motivação e barreiras para a AF e níveis de AF.

1.3.3 – Síntese de resultados

Apesar de em cada estudo analisado existirem diferentes métodos, conseguiu-se identificar factores motivacionais e barreiras para a AF e os níveis de AF em participantes com dor no joelho por OA (Damush et al., 2005; Gay, Guiguet-Auclair, Mourgues, Gerbaud, & Coudeyre, 2019; Gilbert et al., 2018; Jones et al., 2018; Shiraly, Shayan, Keshtkar, & Hamed, 2017).

No estudo de Shiraly et al. (2017), foram descritas as barreiras significativamente associadas à AF moderada a vigorosa adequada (que cumpre as recomendações para a prática de AF): a dor no joelho e os seguintes factores psicossociais e ambientais: problemas da vida diária, falta de motivação, medo de cair, medo de lesões, estradas inseguras, falta de instalações e até o efeito positivo do humor não foi um factor motivacional. Factores estatisticamente significativos que previram a prática de AF moderada a vigorosa inadequada foram a falta de motivação, os problemas da vida diária e a dor no joelho, que foi a barreira mais importante.

No estudo de Gay et al. (2019), também se verificou o mesmo, o nível de AF foi menor naqueles que relataram barreiras intrínsecas para a prática de AF (falta de motivação), mas foi maior nos indivíduos com motivação (benefícios psicológicos).

No estudo de Jones et al. (2018), uma intervenção não controlada, foi encontrada redução na dor, melhorias na função física e na rigidez significativamente associadas à

AF nos grupos. Neste estudo não foram efetuadas comparações entre grupos. Este estudo teve também uma associação estatisticamente significativa entre a adesão à AF (número de sessões assistidas) e a dor corporal. Relacionado com a adesão, todos os participantes deste estudo consideraram ser importante estabelecer metas e a existência de confiança na capacidade em praticar AF.

A adesão à AF foi também avaliada nos dois estudos de intervenção desta RSL (Damush et al., 2005; Gilbert et al., 2018).

No estudo de Gilbert et al. (2018), para além da adesão à AF foi avaliada também, entre os grupos, a função física que obteve uma melhoria significativa com a prática de AF, o mesmo aconteceu com a dor, mas esta apenas foi tendencialmente significativa. Não foi encontrado um padrão estatisticamente significativo entre a melhoria da função física e da dor com os aumentos da AF moderada a vigorosa.

No estudo de Damush et al. (2005), na intervenção foram encontrados factores motivacionais, como: oportunidade de exercício, auto-eficácia e expectativa dos resultados, experiência com exercício proposto e o apoio social (do cônjuge, outros membros da família, amigos, médico), que foram estatisticamente significativos como motivadores para continuar a prática de AF. O apoio social foi igualmente significativo como motivador para a adesão à prática de AF. Outros factores motivacionais, para aderir e permanecer a praticar AF, relatados pelos participantes deste estudo foram: querer melhorar a função física, aliviar a dor ou artrite, beneficiar do aspecto social do programa, melhorar o bem-estar psicológico e desfrutar do exercício. Os estudos estão representados na tabela 2.

Tabela 2

Características e principais resultados dos estudos incluídos

Sandra P. F. Costa, Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

Autores (ano), País	Desenho	Amostra	Instrumentos, [Software de estatística]	Intervenção/Procedimentos	Resultados
Gilbert et al. (2018), Estados Unidos da América	*Estudo Clínico Randomizado Controlado.	N = 155 com dor por OAJ diagnosticada por Kellgren-Lawrence Classe 2 ou superior (Kellgren, 1963); idade média 61,41 anos (13,31 dp) no GI e 64,78 anos (12,36 dp) no GC; Feminino: 57,89% no GI e 62,03% no GC; IMC (kg/m ²) médio: 31,09 (5,51 dp) no GI e 31,52 (6,94 dp) no GC	*Protocolo ARAMIS; Exercise Self-Regulation Questionnaire; Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC); SF-36 Physical and Mental Component Score; 8 foot up and go test; Yale Physical Activity Scale (YPAS); Acelerometria ActiGraph (modelo GT1M). [SAS software version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC) and Stata/SE13.1 (StataCorp LP, College Station, TX)]	GI: sessão de aconselhamento de AF (± 45 a 60 minutos), entrevista motivacional individual com estabelecimento de metas pessoais a curto prazo e um plano de ação para atingir essas metas para aumentar a AF. A entrevista identificou motivadores e barreiras para a AF específicos do indivíduo incluindo dor, função física e motivação. Colocação dos acelerómetros na linha de base, com obtenção de medições objetivas nas mesmas semanas das subseqüentes entrevistas motivacionais da AF (± 10 a 15 minutos), presenciais ou por telefone aos 3, 6 e 12 meses e pelo menos duas, a cada seis meses, no segundo ano, para identificar motivadores e barreiras individuais à AF, avaliar o cumprimento e revisão das metas de curto prazo conforme necessário. GC: apenas teve sessões de aconselhamento de AF.	O GI teve melhoria significativa nos resultados da função física nas visitas de acompanhamento em comparação à melhoria no GC com ($p = 0,049$). Uma tendência em direção à redução da dor no GI em comparação com o GC com ($p = 0,051$) não foi significativa. Aumentos na AF medidos por acelerómetro não foram estatisticamente significativos entre a intervenção e o controle sobre a avaliação de acompanhamento com ($p = 0,288$). Aumentos na AF medidos pelos minutos diários médios de atividade moderada/vigorosa não foram estatisticamente significativos entre a intervenção e o controle sobre a avaliação de acompanhamento com ($p = 0,680$). Não houve diferenças significativas no PCS ($p = 0,220$) ou MCS ($p = 0,929$) entre os GI e GC na avaliação de acompanhamento.
Damush et al. (2005), Austrália	Estudo Clínico Randomizado Controlado.	N = 191 com dor (35,6%) por OAJ diagnosticada por radiografia 53,4%; (Faixa etária: 56-87) idade média nos homens 68,71 $\pm 7,47$ (dp) anos e (Faixa etária: 55-94) idade média nas mulheres 67,55 $\pm 7,55$ (dp) anos; ≥ 75 anos 18%; mulheres 57%	Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC); Questionnaire on Motivation to Join or Continue to Participate in Exercise Program [SAS version 8.2 software/versão do software SAS 8,2]	GI: receberam um programa de treino de força individual, 2x/semana até que pudessem seguir uma rotina por conta própria. Os participantes do GC: receberam instrução de grupo 2x/semana. O exercício realizado em ginásio, após 3 meses, foi gradualmente alterado para promover a adesão de exercícios em casa a longo prazo. Após 1 ano, todos os participantes seguiram um programa de exercícios em casa. A dor no joelho foi avaliada pela escala Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) na linha de base; Questionnaire on Motivation to Join or Continue to Participate in Exercise Program na linha de base e aos 12 meses.	Factores motivacionais: - Oportunidade de exercício organizado: os participantes com OAJ foram mais motivados a continuar no PE ($p = 0,03$); - Apoio social: os participantes com dor no joelho foram mais motivados a aderir e continuar no PE ($p = 0,01$ e $p = 0,02$, respetivamente); - Auto-eficácia e expectativa de resultados: os participantes com OAJ foram mais motivados a continuar no PE ($p = 0,01$); - Experiência com o exercício proposto (apenas para continuar): os participantes com dor no joelho foram mais motivados a continuar no PE ($p = 0,00$). - Outros factores motivacionais: As respostas à pergunta aberta "O que mais o motivou a juntar-se para continuar com o PE?" foram: querer melhorar a função física (13%); aliviar a dor ou artrite (11%); beneficiar do aspecto social do programa (9%); melhorar o bem-estar psicológico (5%) e desfrutar do exercício (4%).

Sandra P. F. Costa, Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

Autores (ano), País	Desenho	Amostra	Instrumentos, [Software de estatística]	Intervenção/Procedimentos	Resultados
Jones et al. (2018), Estados Unidos da América	Coorte (um grupo pré + pós (antes e depois))	N = 62 mulheres com dor auto-reportada no joelho e/ou artrite em estágio inicial (diagnóstico médico auto-reportado); AA = 32 e H/L = 30; (Faixa etária: 41-75) idade média nas mulheres AA 61 anos e (Faixa etária: 45-66) idade média nas mulheres H/L 52 anos; IMC (kg/m ²) valor médio inicial de 36,6 (8,6 dp) para mulheres AA e valor médio inicial de 35,6 (5,6 dp) para mulheres com H/L	Entrevistas motivacionais, baseadas no modelo transteórico (TTM) (Konkle-Parker, 2001); Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC-LK3.0); Short Form-36 Health Survey (SF-36 v2; OPTUM, Inc., Eden Prairie, MN) foram licenciados para este estudo para a função física [JMP, version 10, software e o VassarStats: Website for Statistical Computation]	O programa, realizado em 2012, ocorreu todos os sábados por 3 horas, durante 12 semanas. As mulheres AA reuniram-se na Associação Cristã de Rapazes locais e as mulheres H/L reuniram-se em uma igreja local. Cada sessão incluiu 1 hora de AF, dada por formadores certificados, incluía caminhada, aeróbica de baixo impacto, alongamento, dança, meditação e ioga. Aulas de atividades opcionais eram oferecidas duas vezes por semana. Os participantes foram incentivados a exercitar-se durante a semana. Cada sessão incluía também sessões motivacionais de entrevistas em grupo. Visitas individualizadas separadas foram agendadas para avaliações e estabelecimento de metas na linha de base, 6 semanas e 12 semanas.	Em resposta a uma solicitação das participantes, nenhuma comparação estatística foi feita entre os grupos AA e H/L. A média total das idades de AA e H/L foi significativa neste estudo com ($p < 0,0001$); Resultados totais da linha de base, 6 semanas e 12 semanas: - estado de saúde: referente à dor, rigidez e função física houve melhorias significativas ($p < 0,0001$), para o WOMAC, nos grupos AA e H/L durante as 12 semanas; Resultados às 12 semanas: referente à função física e dor corporal (SF -36) houve melhorias significativas ($p < 0,01$) no grupo AA e diferenças também significativas em H/L. Para as mulheres AA, houve associação entre adesão (número de sessões assistidas) e a subseção do SF-36 dor corporal com ($p < 0,05$). Embora não houvesse associações estatisticamente significativas para as mulheres com H/L, duas subseções foram tendencialmente significativas: rigidez ($p = 0,071$) e função física ($p = 0,054$). Todos os participantes classificaram como alta a importância para estabelecer metas e a existência de confiança na capacidade em fazer AF. Numa escala analógica visual de 10 pontos, os valores médios de cada componente excederam 9 pontos às 6 e 12 semanas.
Shiraly et al. (2017), Irão	Estudo observacional transversal de base populacional	N = 1000 idosos; 60 - 80 anos: idade média de 68,5 (6,3dp) anos; homens 52,4%; IMC: com excesso de peso ou obesidade 43,9%	Não foram referidos quais os instrumentos utilizados, apenas foram referidas algumas perguntas como exemplo. [software SPSS, versão 23 (SPSS IBM, Nova York, EUA)]	O resultado primário foi a adequação da AF moderada a vigorosa na população estudada. Os dados sobre AF foram avaliados como o número total de minutos gastos semanalmente em atividades físicas moderadas a vigorosas, e essa medida foi calculada para cada atividade separadamente. A AF total semanal moderada a vigorosa foi a soma de todas as atividades relatadas pelos participantes. No presente estudo, a AF moderada a vigorosa adequada foi definida como 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana.	Apenas 10,5% da população apresentou AF moderada a vigorosa adequada. A dor no joelho foi uma barreira significativamente associada à AF moderada a vigorosa ($p < 0,001$). Os seguintes factores psicossociais e ambientais foram também significativamente associados à AF como barreiras: problemas da vida diária ($p < 0,001$), falta de motivação ($p = 0,001$), medo de cair ($p = 0,006$), medo de lesões ($p = 0,01$), estradas inseguras ($p = 0,04$), falta de instalações ($p = 0,04$) e o efeito positivo no humor ($p = 0,005$) também não foi considerado como motivador. Factores estatisticamente significativos que previram níveis inadequados de AF moderados a vigorosos entre os idosos foram a falta de motivação ($p = 0,005$) e os problemas da vida diária ($p = 0,001$). A dor crónica no joelho ($p = 0,018$) foi a barreira mais importante.

Autores (ano), País	Desenho	Amostra	Instrumentos, [Software de estatística]	Intervenção/Procedimentos	Resultados
Gay et al. (2019), França	Estudo observacional transversal.	N = 548 idosos com dor por OAJ diagnosticada pelo médico (por exame físico); idade média 67,6 ± 7,9(dp) anos; homens n = 143 (26,1%); mulheres n = 404 (73,9%); IMC (kg/m ²) médio de 28,2 ± 5,7(dp)	International physical activity questionnaire (IPAQ) (versão curta); Visual Analog Scale (VAS, 0/10); Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC); Knee Osteoarthritis Fears and Beliefs Questionnaire (KOFBeQ); Motivadores e barreiras para a AF foram avaliados por 24 itens independentes e específicos de um estudo qualitativo (Gay, Eschallier, Levycky, Bonnin, & Coudeyre, 2018) [SAS v9.4]	Os dados foram recolhidos por meio de um questionário auto-reportado anónimo. Foi necessária uma média de 15 minutos para preencher o questionário.	Visual Analog Scale (VAS, 0/10): média da intensidade da dor nas últimas 24 horas 4,5 ± 2,5(dp), média da maior intensidade da dor no último mês 6,5 ± 2,4(dp); WOMAC (0/100) média da pontuação da função 36,6 ± 20,7(dp); KOFBeQ (0/99) média da pontuação total 42,8 ± 23,0(dp). O nível de AF não se correlacionou significativamente com o resultado médio de dor nas últimas 24 horas ou no mês passado (p = 0,8674) e (p = 0,7804) respetivamente, independentemente da função física (p = 0,6140). O nível de AF foi menor nos pacientes que relataram barreiras intrínsecas para a prática de AF (falta de motivação), mas foi maior nos pacientes com motivação (benefícios psicológicos). Na análise multivariável, o resultado categórico do IPAQ permaneceu associado ao género (p = 0,0008). Os resultados totais do IPAQ para AF foram mais altos nos homens do que nas mulheres (p = 0,0074). Estar de bom humor ao realizar AF foi uma motivação com resultados totais altos de AF (p = 0,0306). O tempo sentado foi menor para mulheres do que homens (p = 0,0137). Os participantes com ajuda para caminhar tiveram mais tempo sentados do que os participantes que não tinham ajuda para caminhar (p = 0,0574). Crenças de que a AF permite conhecer outras pessoas (p = 0,0454), e que a proximidade às instalações desportivas possibilita a prática regular de AF (p = 0,0125) foi uma motivação para a redução do tempo sentado. Pacientes com barreiras intrínsecas (motivação) (p = 0,0136) e OA degenerativa (p = 0,0417) passaram mais tempo sentados.

Notas: * Informação obtida do estudo do IMPAACT de (Chang et al., 2014); IMPAACT = Motivation for Physical Activity in Arthritis Clinical Trial; OA = Osteoartrite; OAJ = Osteoartrite do Joelho; IMC = Índice de Massa Corporal; GI = Grupo de Intervenção; GC = Grupo de Controlo; AF = Atividade Física; PCS = SF-36 Physical Component Score; MCS = SF 36 Mental Component Score; PE = Programa de Exercícios; AA = Afro-Americanas; H/L = Hispânicas/Latinas; (dp) = desvio padrão.

1.3.4 – Avaliação da qualidade dos estudos

Segundo a ferramenta de avaliação da qualidade de estudos EPHPP utilizada, a qualidade dos estudos incluídos na RSL foi igualmente ‘fraca’ em todos os estudos.

Como tal, os estudos em que o risco de viés foi mais elevado, foram estudos considerados ‘fracos’ relativamente à representatividade da população alvo, foram também estudos cujas mostras foram compostas por voluntários (Damush et al., 2005; Gay et al., 2019; Jones et al., 2018), ou o estudo cuja amostra foi selecionada de uma forma sistemática (Gilbert et al., 2018), e apenas um estudo em que a amostra foi selecionada aleatoriamente, foi considerado ‘forte’ (Shiraly et al., 2017).

No que diz respeito ao desenho do estudo, foram considerados ‘fortes’ os dois estudos clínicos randomizados controlados (Damush et al., 2005; Gilbert et al., 2018), foi considerado ‘moderado’ o estudo de coorte (Jones et al., 2018), e foram considerados ‘fracos’ os dois estudos observacionais transversais (Shiraly et al., 2017; Gay et al., 2019).

Em relação aos confundidores, todos os estudos foram considerados ‘fortes’, pois tenham ou não sido equilibrados entre grupos ou equilibrados na totalidade da amostra, os confundidores analisados em cada um dos estudos tiveram uma percentagem entre 80% a 100%. É importante referir que na tabela 2 apenas se encontram referidos alguns dos factores confundentes analisados em cada um dos estudos.

Relativamente a estarem cegos, apenas um estudo foi considerado ‘forte’ (Gilbert et al., 2018), os restantes estudos foram considerados ‘fracos’ pelo motivo de os investigadores não estarem cegos mas sim cientes da intervenção ou do estado de exposição dos participantes, e os participantes não estarem cegos para a questão de pesquisa, o que contribuiu para o viés de deteção ou para o viés reportado respetivamente.

No que se refere ao método de recolha de dados, apenas um estudo foi considerado ‘fraco’ por não ter referido quais os instrumentos utilizados e apenas foram referidas algumas perguntas como exemplo (Shiraly et al., 2017).

Quanto aos participantes retirados e que desistiram do estudo, apenas dois estudos foram considerados ‘fortes’, por terem descrito tanto o número como os motivos pelo qual foram retirados e desistiram os participantes. Referiram também a percentagem de participantes que concluíram os estudos, que foi superior a 80% nos estudos de (Gay et

al., 2019; Jones et al., 2018). O estudo de (Damush et al., 2005) foi considerado ‘moderado’ pelo facto de a percentagem ser entre 60% a 79%. A qualidade dos estudos está representada na tabela 3.

Tabela 3

Qualidade dos estudos incluídos na RSL usando a ferramenta para avaliação da qualidade de estudos EPHPP

Estudos	Viés de Seleção	Desenho do Estudo	Confundidores	Cegos	Métodos de Recolha de Dados	Retirados e Desistências	Classificação do Risco de Viés
Gilbert et al. (2018)	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte	Fraco	Fraco
Damush et al. (2005)	Fraco	Forte	Forte	Fraco	Forte	Moderado	Fraco
Jones et al. (2018)	Fraco	Moderado	Forte	Fraco	Forte	Forte	Fraco
Shiraly et al. (2017)	Forte	Fraco	Forte	Fraco	Fraco	Fraco	Fraco
Gay et al. (2019)	Fraco	Fraco	Forte	Fraco	Forte	Forte	Fraco

1.4 – Discussão

Esta RSL apresentou resultados dos estudos incluídos, tendo sido encontrado nestes resultados associações entre as variáveis de interesse, na sua globalidade entre factores motivacionais e as barreiras com a adesão para a AF, e associações entre a AF com a redução da dor e melhoria da função física dos indivíduos com OAJ.

A AF é uma das estratégias de tratamento não farmacológicas para a OAJ (Esser & Bailey, 2011), por sua vez a dor por OAJ é considerada, por quem sofre desta doença, uma barreira para a adesão e permanência na prática de AF. Em linha com o estudo de Shiraly et al. (2017) com uma amostra de idosos, em que a dor no joelho foi uma barreira significativamente associada à AF moderada a vigorosa, como também os factores psicossociais e ambientais, onde até o factor psicossocial efeito positivo no humor, não foi um factor motivacional para a AF.

No estudo de Gay et al. (2019), igualmente com uma amostra de idosos, verificou-se que, o nível de AF foi menor naqueles que relataram barreiras intrínsecas para a prática de AF (falta de motivação), mas foi maior nos indivíduos com motivação (benefícios psicológicos). Neste estudo, contrariamente ao estudo de Shiraly et al. (2017) a dor,

apesar de ter sido reportada pelos indivíduos, não foi considerada uma barreira para a AF, possivelmente porque as médias de intensidades da dor (nas últimas 24 horas e no último mês) não foram elevadas. Por isto, os indivíduos com mais motivação terem tido maior nível de AF.

Voltando ao estudo de Shiraly et al. (2017), apenas 10,5% da população deste estudo apresentou AF moderada a vigorosa adequada que cumpria as recomendações de AF para indivíduos com OA (Riebe et al., 2016). Exemplos de outros estudos, mostram que menos de 20% dos adultos americanos com mais de 64 anos praticam a quantidade recomendada de AF (Topolski et al., 2006), mas um estudo da Austrália diz que cerca de 50% dos idosos relatam AF adequada (Lim & Taylor, 2005), estes dois exemplos podem ajudar a entender que esta situação provavelmente poderá estar relacionada com o facto de terem sido consideradas diferentes faixas etárias ou o facto de serem de países diferentes e haver factores socioculturais distintos. Esta diferença pode indicar também a necessidade de promover a AF junto dos idosos.

Por outro lado, o estudo de Damush et al. (2005) que efetuou uma intervenção, a uma amostra que também incluía idosos, onde receberam um programa de treino de força em ginásio, com acompanhamento individual duas vezes por semana, revelou que os indivíduos com dor no joelho que usufruíram da ajuda do apoio social foram mais motivados à adesão e a continuar a prática da AF, e com a oportunidade de exercício organizado, entre outros factores, os indivíduos foram motivados a continuar a praticar AF.

Portanto, estabelecer metas pessoais a curto prazo numa AF praticada inicialmente em ginásios, criar um plano de ação para atingir essas metas e aumentar a AF, e a confiança na capacidade de fazê-lo posteriormente por conta própria em suas casas, foi uma ação partilhada por vários estudos (Damush et al., 2005; Gilbert et al., 2018; Jones et al., 2018).

Estas metas revelaram resultados positivos relativamente à adesão à AF, mesmo na presença de dor e limitação da função física, que foram: motivação para continuar a praticar AF por querer aliviar a dor e melhorar a função física e até mesmo atingir estas melhorias na saúde relativamente ao alívio da dor e aumento da função física praticando

AF (Damush et al., 2005; Jones et al., 2018), pois, a AF regular em indivíduos com OAJ é eficaz na redução da dor e na melhoria da função (Fransen & McConnell, 2009).

O único estudo com acelerómetro, como instrumento de medida, incluído nesta RSL, não obteve resultados estatisticamente significativos nos aumentos de AF tanto nas medidas auto-reportadas como até, nas medidas obtidas por acelerómetro, não tendo sido encontrado um padrão significativo, pois foi auto-reportado pelos indivíduos com OAJ uma melhoria significativa da função física e no sentido da redução da dor foi tendencialmente significativa (Gilbert et al., 2018). Este facto pode ter-se dado possivelmente pela elevada percentagem de desistências referida neste estudo.

1.4.1 – Limitações

As limitações encontradas nesta RSL relativamente aos dois ensaios clínicos randomizados controlados consistiram: na limitação metodológica do acompanhamento dos participantes; as medições dos níveis de AF serem auto-reportadas; amostras não representativas pelo modo como foi efetuada a seleção dos participantes, que pode ter aumentado o risco de enviesamento destes estudos, e a não conclusão do estudo por parte de alguns participantes. Outras limitações relacionadas com o estudo de coorte, foram: não ter havido avaliação dos participantes a longo prazo; o tamanho da amostra ser relativamente pequeno, apenas incluir mulheres e não ter sido possível, a pedido das participantes, formar um grupo de controlo ou comparação estatística entre os grupos que foram formados. Nos estudos observacionais transversais as limitações relacionaram-se com o facto de não ser possível obter as medições de dois tempos diferentes para que se pudesse medir a causa-efeito relativamente às variáveis e outra limitação foi a medição dos níveis de AF ser auto-reportada pelos participantes.

Apesar dos estudos incluídos nesta RSL e na sua globalidade terem apresentado resultados estatisticamente significativos que se possam aplicar no futuro, o facto desta RSL ser uma revisão rápida realizada apenas com a pesquisa efetuada nas bases de dados acima referidas e apenas por um investigador pode ser uma limitação.

1.4.2 – Conclusões

Apesar de em cada estudo analisado existirem diferentes métodos, conseguiu-se identificar factores motivacionais e barreiras para a AF e os níveis de AF em participantes com dor no joelho por OA.

Foram descritas barreiras significativamente associadas à AF moderada a vigorosa adequada (que cumpre as recomendações para a prática de AF), como: a dor no joelho (que foi a barreira mais importante) e os seguintes factores psicossociais e ambientais: problemas da vida diária, falta de motivação, medo de cair, medo de lesões, estradas inseguras, falta de instalações e até o efeito positivo do humor não foi um factor motivacional. Mas a prática de AF foi maior nos indivíduos com motivação (benefícios psicológicos). Factores motivacionais foram estatisticamente significativos como motivadores para continuar a prática de AF, tais como: oportunidade de exercício, auto-eficácia e expectativa dos resultados, experiência com exercício proposto e o apoio social (do cônjuge, outros membros da família, amigos, médico).

Foram encontradas associações estatisticamente significativas entre a redução da dor, melhorias na função física e na rigidez com a prática de AF e com a adesão à AF, tendo sido considerado importante, por parte dos participantes, a determinação de metas e a existência de confiança na capacidade em praticar AF. O apoio social foi igualmente significativo como motivador para a adesão à prática de AF. Factores motivacionais, para aderir e permanecer a praticar AF foram querer melhorar a função física, aliviar a dor ou artrite, beneficiar do aspecto social do programa, melhorar o bem-estar psicológico e desfrutar do exercício.

Com o conhecimento dos factores motivacionais, das barreiras, dos níveis de AF e dos tipos de atividade mais adequados para a OAJ, permitirá aos profissionais (médicos, osteopatas, fisioterapeutas e fisiologistas do exercício, entre outros) poderem estipular metas, em conjunto com os indivíduos com OAJ, que possam ser cumpridas por estes, isto com o intuito de motivar a adesão e a permanência na prática de AF, cumprindo sempre que possível as recomendações para a AF nos adultos, e evitando paragens na atividade que possam diminuir os seus benefícios, pois, a AF regular em indivíduos com OAJ é eficaz na redução da dor e na melhoria da função (Fransen & McConnell, 2009).

É importante que a investigação efetuada no futuro tenha em conta a anulação das limitações acima descritas, com o intuito de aumentar o conhecimento, e com isso ajudar os indivíduos com OAJ a ter uma vida mais ativa fisicamente e com melhor qualidade de vida.

1.5 – Referências bibliográficas

Altman, R., Asch, E., Bloch, D., Bole, G., Borenstein, D., Brandt, K., ... & Howell, D. (1986). Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis: classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 29(8), 1039-1049. doi.org/10.1002/art.1780290816

Chang, R. W., Semanik, P. A., Lee, J., Feinglass, J., Ehrlich-Jones, L., & Dunlop, D. D. (2014). Improving physical activity in arthritis clinical trial (IMPAACT): Study design, rationale, recruitment, and baseline data. *Contemporary Clinical Trials*, 39(2), 224–235. doi:10.1016/j.cct.2014.08.010

Damush, T. M., Perkins, S. M., Mikesky, A. E., Roberts, M., & O’Dea, J. (2005). Motivational Factors Influencing Older Adults Diagnosed with Knee Osteoarthritis to Join and Maintain an Exercise Program. *Journal of Aging and Physical Activity*, 13(1), 45–60. doi:10.1123/japa.13.1.45

Esser, S., & Bailey, A. (2011). Effects of exercise and physical activity on knee osteoarthritis. *Current pain and headache reports*, 15(6), 423-430. doi.org/10.1007/s11916-011-0225-z

Fransen, M., & McConnell, S. (2009). Land-based exercise for osteoarthritis of the knee: a metaanalysis of randomized controlled trials. *The Journal of rheumatology*, 36(6), 1109-1117. doi.org/10.3899/jrheum.090058

Gay, C., Chabaud, A., Guilley, E., & Coudeyre, E. (2016). Educating patients about the benefits of physical activity and exercise for their hip and knee osteoarthritis. Systematic literature review. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 59(3), 174-183. doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.005

Gay, C., Eschaliér, B., Levycky, C., Bonnin, A., & Coudeyre, E. (2018). Motivators for and barriers to physical activity in people with knee osteoarthritis: a qualitative study. *Joint Bone Spine*, 85(4), 481-486. doi.org/10.1016/j.jbspin.2017.07.007

Gay, C., Guiguet-Auclair, C., Mourgues, C., Gerbaud, L., & Coudeyre, E. (2019). Physical activity level and association with behavioral factors in knee osteoarthritis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 62(1), 14-20. doi.org/10.1016/j.rehab.2018.09.005

Gilbert, A. L., Lee, J., Ehrlich-Jones, L., Semanik, P. A., Song, J., Pellegrini, C. A., ... Chang, R. W. (2018). A randomized trial of a motivational interviewing intervention to increase lifestyle physical activity and improve self-reported function in adults with arthritis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 47(5), 732–740. doi:10.1016/j.semarthrit.2017.10.003

Hootman, J. M., Macera, C. A., Ham, S. A., Helmick, C. G., & Sniezek, J. E. (2003). Physical activity levels among the general US adult population and in adults with and without arthritis. *Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 49(1), 129-135. doi.org/10.1002/art.10911

Hunter, D. J., McDougall, J. J., & Keefe, F. J. (2008). The Symptoms of Osteoarthritis and the Genesis of Pain. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, 34(3), 623–643. doi:10.1016/j.rdc.2008.05.004

Jones, L. C., Watkins, Y., & Alva, D. (2018). Operation Change: A New Paradigm Addressing Behavior Change and Musculoskeletal Health Disparities. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 5(6), 1264-1272. doi:10.1007/s40615-018-0473-2

Kellgren, J., & Lawrence, J. (1963). *Atlas of standard radiographs*. Oxford: Blackwell Scientific

Lange, A. K., Vanwanseele, B., & Fiatarone singh, M. A. (2008). Strength training for treatment of osteoarthritis of the knee: A systematic review. *Arthritis & Rheumatism*, 59(10), 1488–1494. doi:10.1002/art.24118

Lim, K., & Taylor, L. (2005). Factors associated with physical activity among older people—a population-based study. *Preventive medicine*, 40(1), 33-40. doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.04.046

Litwic, A., Edwards, M. H., Dennison, E. M., & Cooper, C. (2013). Epidemiology and burden of osteoarthritis. *British Medical Bulletin*, 105(1), 185–199. doi:10.1093/bmb/lds038

Konkle-Parker, D. J. (2001). A motivational intervention to improve adherence to treatment of chronic disease. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 13(2), 61-68. doi.org/10.1111/j.1745-7599.2001.tb00219.x

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., ... Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Annals of internal medicine*, 151(4), W-65 –W-94. doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100

Petursdottir, U., Arnadottir, S. A., & Halldorsdottir, S. (2010). Facilitators and barriers to exercising among people with osteoarthritis: a phenomenological study. *Physical therapy*, 90(7), 1014-1025. doi.org/10.2522/ptj.20090217

Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2016). Exercise Testing and Prescription for Populations with Other Chronic Diseases and Health Conditions. In M. Nobel (Ed.), *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed., pp. 417-517). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. doi:10.1006/ceps.1999.1020

Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*, 350:g7647. doi.org/10.1136/bmj.g7647

Shih, M., Hootman, J. M., Kruger, J., & Helmick, C. G. (2006). Physical activity in men and women with arthritis: National Health Interview Survey, 2002. *American journal of preventive medicine*, 30(5), 385-393. doi.org/10.1016/j.amepre.2005.12.005

Shiraly, R., Shayan, Z., Keshtkar, V., & Hamed, M. (2017). Self-reported factors associated with engagement in moderate to vigorous physical activity among elderly people: A population-based study. *International journal of preventive medicine*, 8(1), 26. doi:10.4103/ijpvm.IJPVM_340_16

Thomas, B. H., Ciliska, D., Dobbins, M., & Micucci, S. (2004). A Process for Systematically Reviewing the Literature: Providing the Research Evidence for Public Health Nursing Interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1(3), 176–184. doi:10.1111/j.1524-475x.2004.04006.x

Topolski, T. D., LoGerfo, J., Patrick, D. L., Williams, B., Walwick, J., & Patrick, M. M. B. (2006). Peer reviewed: the Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Preventing chronic disease*, 3(4): A118.

Tricco, A. C., Antony, J., Zarin, W., Striffler, L., Ghassemi, M., Ivory, J., ... Straus, S. E. (2015). A scoping review of rapid review methods. *BMC Medicine*, 13(1), 224. doi:10.1186/s12916-015-0465-6

World Health Organization. (2018). Physical activity. Retrieved from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Capítulo 2 – Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

Resumo

Objetivo – O objetivo deste estudo é efetuar uma análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso.

Método – Do estudo factorial 2x2, cego, controlado randomizado Navigating to a Healthy Weight (NoHoW), que decorreu simultaneamente em Portugal, no Reino Unido e na Dinamarca entre 2015 e 2020, com uma amostra de 1627 participantes em manutenção da perda de peso. Foram utilizados dados auto-reportados em quatro questionários validados para português [Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), PainDetect Questionnaire (PDQ), versão curta do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) e Behavioural Regulations in Exercise Questionnaire (BREQ-3)], da base de dados do estudo NoHoW, para o presente estudo. Este é um estudo observacional transversal cujos dados são uma análise secundária dos dados do estudo NoHoW. Estes dados foram recolhidos aos 18 meses, entre novembro de 2018 e setembro de 2019, de uma amostra ($n=961$), dos quais 67.95% eram mulheres, a idade média foi de 45.90 anos ($dp\ 11.49$) e o IMC inicial médio foi de 29.06 kg/m² ($dp\ 4.95$).

Resultados – Os sintomas no joelho tiveram uma correlação positiva com o tempo sentado/a ($p = .049$). A motivação autónoma teve uma correlação positiva com a atividade física vigorosa ($p < .001$), com a atividade física moderada ($p < .001$) e uma correlação negativa com o tempo sentado/a ($p < .001$). O Modelo das regressões lineares múltiplas explicou 11.7% da variância da variável dependente atividade física vigorosa [$F(10.81) = 2.20, p = .026$], onde a motivação autónoma e a intensidade de dor no joelho foram variáveis preditoras significativas, que afetaram de forma positiva e negativa, respetivamente, a atividade física vigorosa. A variância da variável dependente tempo a caminhar foi explicada pelo Modelo em 20.4%, [$F(10.80) = 3.30, p = .001$], pela presença de dor neuropática e pela função física nas atividades da vida diária que foram variáveis preditoras significativas, afetando positivamente o tempo a caminhar minutos/semana. Pelo contrário, a intensidade de dor no joelho e a motivação controlada foram variáveis preditoras significativas, afetando negativamente o tempo a caminhar. O Modelo explicou também 15.2% da variância da variável dependente tempo sentado/a [$F(10.59) = 3.37, p < .001$], onde a motivação controlada e a motivação autónoma foram variáveis preditoras

significativas, que afetaram de forma positiva e negativa, respetivamente, o tempo sentado/a.

Conclusões – Maior intensidade de dor no joelho e mais motivação controlada contribuíram para a diminuição da AF, verificando-se assim, que estes dois factores contribuem para o aumento da inatividade e do comportamento sedentário. Em contrapartida, ter melhor função física e mais motivação autónoma contribuíram para o aumento da AF, apurando-se por isto, que estes dois factores contribuem para a diminuição da inatividade e do comportamento sedentário.

Palavras-chave:

Osteoartrite do joelho, Dor neuropática, Atividade física, Motivação, Adultos

Abstract

Objective - The objective of this study is to carry out an analysis of the association between knee-related problems due to osteoarthritis and neuropathic pain with the levels of physical activity and the motivation for the practice of physical activity in adults maintaining weight loss.

Method - From the 2x2, blind, randomized controlled factorial study Navigating to a Healthy Weight (NoHoW), which took place simultaneously in Portugal, United Kingdom and Denmark between 2015 and 2020, with a sample of 1627 participants in weight loss maintenance. Self-reported data was used in four questionnaires validated for Portuguese [Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), PainDetect Questionnaire (PDQ), short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and Behavioral Regulations in Exercise Questionnaire (BREQ-3)], from the NoHoW study database, for the present study. This is a cross-sectional observational study whose data is a secondary analysis of the data from the NoHoW study. These data was collected at 18 months, between November 2018 and September 2019, from a sample ($n = 961$), of which 67.95% were women, the mean age was 45.90 years (sd 11.49) and the mean initial BMI was 29.06 kg / m² (sd 4.95).

Results - Knee symptoms had a positive correlation with sitting time ($p = .049$). Autonomous motivation had a positive correlation with vigorous physical activity ($p < .001$), with moderate physical activity ($p < .001$) and a negative correlation with sitting time ($p < .001$). The Multiple Linear Regressions Model explained 11.7% of the variance of the dependent variable vigorous physical activity [$F(10.81) = 2.20, p = .026$], where autonomous motivation and knee pain intensity were significant predictor variables, which affected positively and negatively, respectively, vigorous physical activity. The variance of the dependent variable walking time was explained by the Model in 20.4%, [$F(10.80) = 3.30, p = .001$], by the presence of neuropathic pain and by physical function in activities of daily living, which were significant predictor variables, positively affecting the time to walk minutes/week. On the contrary, knee pain intensity and controlled motivation were significant predictor variables, negatively affecting walking time. The Model also explained 15.2% of the variance of the dependent variable sitting time / a [$F(10.59) = 3.37, p < .001$], where controlled motivation and autonomous

motivation were significant predictor variables, which affected both positively and negatively, respectively, sitting time.

Conclusions - Greater knee pain intensity and more controlled motivation contributed to the decrease in PA, thus verifying that these two factors contributed to increased inactivity and sedentary behaviour. On the other hand, having better physical function and more autonomous motivation contributed to the increase in PA, therefore it was found that these two factors contribute to the reduction of inactivity and sedentary behaviour.

Keywords:

Knee osteoarthritis, Neuropathic pain, Physical Activity, Motivation, Adults

2.1 – Introdução

A Osteoartrite (OA) é a forma mais comum de artrite, envolvendo inflamação e grandes alterações estruturais na articulação, causando dor, incapacidade funcional e rigidez. Estes sintomas, principalmente após o exercício, têm um forte impacto na capacidade de realizar atividades de vida diária (Cross et al., 2014).

A osteoartrite do joelho (OAJ) é a mais comum das OA e é altamente prevalente entre pessoas com mais de 50 anos, afetando mais de 250 milhões de pessoas no mundo inteiro (Bruyère et al., 2016). O estudo de Cunha-Miranda, Faustino, Alves, Vicente, & Barbosa (2014), verificou que a prevalência da OA nos joelhos em Portugal foi de 6,3% em 2014. O estudo de Hvidberg, Johnsen, Davidsen, & Ehlers (2019) referiu que a prevalência da OA nos joelhos foi de 3,9% por 1000 indivíduos. No Reino Unido a prevalência de OA sintomática incapacitante do joelho em pessoas com mais de 55 anos é de 10%, das quais 1/4 são gravemente incapacitadas (Peat, McCarney, & Croft, 2001).

A dor no joelho é a principal queixa de OAJ. Esta dor pode ser amplamente categorizada em idiopática, de origem desconhecida; nociceptiva, inflamatória; neuropática, envolvendo danos nos nervos. Estes danos localizados no sistema nervoso e nas fibras nervosas em redor da articulação do joelho, podem resultar em dor neuropática no joelho (Thakur, Dickenson, & Baron, 2014), podendo causar sensação: dolorosa ou semelhante a choques elétricos, de queimadura, formigueiro ou picadas e dormência (Hochman, Gagliese, Davis, & Hawker, 2011; Scully, 2014). A prevalência de dor neuropática em indivíduos com OAJ é considerável, 23% (French, Smart, & Doyle, 2017).

A Teoria da Auto-determinação de (Deci & Ryan, 1985, 2000), salienta que um indivíduo quando auto-determinado, age por escolha, sem ser obrigado ou coagido, e esta escolha é baseada na consciência das necessidades orgânicas dele mesmo e de uma interpretação flexível de eventos externos. É parte integrante do comportamento motivado intrinsecamente e também está em evidência em alguns comportamentos motivados extrinsecamente.

Isto mostra a importância da motivação autónoma para o progresso da AF, como também é referido na revisão sistemática de Teixeira, Carraça, Markland, Silva, & Ryan (2012) cujos resultados mostraram que a literatura fornece boas evidências, do valor que

a Teoria da Auto-determinação tem na compreensão dos comportamentos relacionados com o exercício, demonstrando a importância das formas mais autónomas de motivação, para a promoção da AF.

A motivação controlada não leva obrigatoriamente a ser inativo ou a ter um comportamento sedentário. Ingledew & Markland (2008) no seu estudo referem que manter motivações controladas não é necessariamente problemático, desde que os regulamentos auto-determinados também sejam mantidos. Assim, à medida que o indivíduo progride ao longo do Continuum da Auto-Determinação (Ryan & Deci, 2000), a sua motivação torna-se menos controlada e mais autónoma.

Três definições importantes a ter em conta. Segundo a WHO (2018) AF consiste em qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer gasto de energia - incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer.

A inatividade (atividade física leve), que muitas vezes é agrupada com o comportamento sedentário, mas de facto é distinta do constructo da AF, envolve um gasto de energia, que se encontra entre o que é gasto a realizar AF e o que é gasto em comportamento sedentário. Inclui atividades como caminhada (em marcha lenta), sentar e escrever, lavar loiça e cozinhar (Pate, O'Neill, & Lobelo, 2008).

O comportamento sedentário refere-se a atividades que não aumentam substancialmente o gasto de energia acima do nível de repouso e inclui atividades como dormir, sentar, deitar e ver televisão (Pate et al., 2008).

2.1.1 – Recomendações para a prática de AF

A decisão para a realização da AF deve ser individualizada e baseada nas preferências do indivíduo e na capacidade de realizar a AF. Por exemplo, um indivíduo que está aerobicamente descondicionado deve inicialmente participar um programa de exercícios em meio aquático para melhorar a sua capacidade aeróbia. Feito isto, o indivíduo pode progredir para um programa de exercícios fora do meio aquático e escolher, em conjunto com o profissional que o acompanha, um programa de condicionamento aeróbico ou de fortalecimento ou ambos. (Hochberg et al., 2012).

Por isto, segundo a American College of Sports Medicine (ACSM) o aumento da intensidade e / ou duração do exercício devem progredir gradualmente para intensidades de exercício e / ou duração que fornecem benefícios clinicamente significativos para a saúde, mas dando sempre ao indivíduo a hipótese de escolher a intensidade da sua preferência. Isto deve ser considerado para otimizar a adoção e adesão à AF (Riebe, Ehrman, Liguori, & Magal, 2016).

2.1.2 – Recomendações gerais para a progressão e para a duração do exercício em idosos e adultos com doenças crónicas

Treino aeróbico de intensidade moderada, pelo menos 30 min/dia ou até 60 min para maiores benefícios e treino de força progressivo que envolva os principais grupos musculares, de intensidade moderada a vigorosa (60-80% de uma repetição máxima) com 8 a 12 repetições pelo menos 2 dias/semana. Estas recomendações enfatizam que, um adulto com doenças crónicas que não atinga o nível recomendado, deva ser tão fisicamente ativo quanto a sua aptidão e condição permitam (Fernandes et al., 2013).

2.1.3 – Benefícios da AF

A AF é recomendada por organizações internacionais de OA, que reuniram as evidências existentes e elaboraram várias recomendações relacionadas com a AF para indivíduos com OAJ, das quais, os exercícios de fortalecimento progressivo do quadríceps ou treino de força para o membro inferior (preferencialmente exercícios dinâmicos), o exercício aeróbico (ex. caminhada) e o exercício aquático estão associados à redução da dor e à melhoria da função física em indivíduos com OAJ (Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Zhang et al., 2010).

Programas estruturados de exercícios físicos, controlo alimentar do peso em combinação com exercícios e exercícios mentais e corporais (ex. Tai Chi e Ioga) foram considerados eficazes e seguros para todos os indivíduos com OAJ, independentemente das comorbidades. O Tai Chi mostrou-se eficaz na redução da dor em indivíduos com OAJ (Bannuru et al., 2019; Fernandes et al., 2013; Kolasinski et al., 2020).

No estudo de Lazaridou et al. (2018), com uma amostra de 121 participantes com OAJ, em que a média de idades foi de 66,3 (8,5dp) anos, entre os 50 e os 87 anos, onde a associação entre AF e intensidade de dor foi moderada pela catastrofização da dor ($B =$

- 0,01 SE = 0,002, $p < 0,05$), os pacientes com níveis mais elevados na catastrofização da dor, mostraram que, aumentos na AF diária estão associados a aumentos simultâneos nos níveis de dor no joelho dos pacientes. Estes resultados podem ter implicações para as intervenções destinadas a reduzir a catastrofização da dor e aumentar a AF entre pacientes com OAJ.

Embora a dor e as limitações funcionais possam apresentar desafios à AF e por consequência aumentar a inatividade, entre indivíduos com OAJ, como demonstrou o estudo de Lee et al. (2012), com uma amostra de 1.089 participantes com OAJ, com idades compreendidas entre os 49 e os 84 anos, que investigou o impacto de vários factores de risco modificáveis relacionados com a inatividade física em adultos com OAJ, entre os quais, a dor intensa (OR 1,7, IC 95% 1,1–2,5) e a disfunção severa (limitação na função) do joelho (OR 1,9, IC 95% 1,3–2,8) auto-referidos, foram significativamente associadas à inatividade física em adultos com OAJ.

O mesmo se verificou na revisão sistemática de Stubbs, Hurley, & Smith (2014) em que factores consistentemente relatados como o aumento da idade (número de participantes em estudos que apoiam a associação = 4558), o aumento dos sintomas no joelho por OA ($n = 2374$) e o género feminino ($n = 4816$) foram associados negativamente à AF.

Há evidências de que a AF reduz a dor e melhora a função física em indivíduos com OAJ, diminuindo assim a inatividade e o comportamento sedentário, como apresentou o estudo de Lee et al. (2015), com uma amostra de 1.168 participantes com idades entre 49 e os 83 anos com OAJ diagnosticada por raio-x, em que ser menos sedentário esteve relacionado a uma melhor função física em adultos com OAJ independente do tempo de AF moderada a vigorosa.

E o mesmo se verificou na revisão sistemática de Stubbs et al. (2014) em que maior função dos membros inferiores (número de participantes em estudos que apoiam a associação = 1671) foi positivamente associadas à AF.

2.1.4 – Objetivo

Não foram encontrados estudos até ao momento, que tivessem analisado estes factores em conjunto, com uma amostra que se encontrasse em manutenção da perda de

peso. Por isto, o objetivo deste estudo é efetuar uma análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso.

2.1.5 – Hipóteses de estudo

Primeira - Mais dor neuropática e problemas relacionados com o joelho estão associados a menores níveis de AF e a permanecer mais tempo sentado/a.

Segunda - Mais motivação autónoma está associada a maiores níveis de AF e a permanecer menos tempo sentado/a, e mais motivação controlada está associada a menores níveis de AF e a permanecer mais tempo sentado/a.

Foi criada uma Hipótese Exploratória com o intuito de averiguar se os participantes deste estudo teriam uma presença de dor neuropática e problemas relacionados com o joelho que interferissem nos níveis de motivação autónoma e de motivação controlada. Por isto foi criada a seguinte hipótese exploratória:

Mais dor neuropática e problemas relacionados com o joelho estão associados a maiores níveis de motivação autónoma e de menores níveis de motivação controlada.

2.2 – Método

2.2.1 – Desenho e amostra do estudo NoHoW

O estudo Navigating to a Healthy Weight (NoHoW) (Scott et al., 2019) um estudo factorial 2x2, cego, controlado randomizado, que decorreu em três centros simultaneamente, Portugal (Universidade de Lisboa), no Reino Unido (University of Leeds) e na Dinamarca (The Parker institute) entre 2015 e 2020. A duração do estudo foi de 18 meses, com acompanhamento aos 6, 12 e 18 meses após a linha de base, entre março de 2017 e setembro de 2019.

O estudo teve como principais objetivos avaliar se o uso de um kit de ferramentas digitais (auto-pesagem regular e uso de Fitbit® para monitorizar a atividade) era eficaz para a Manutenção do Peso Perdido, visando atingir a auto-regulação, a motivação e a regulação da emoção. O recrutamento da amostra foi realizado entre março de 2017 e março de 2018 em institutos de pesquisa académica e teriam de ser adultos com 18 ou

mais anos, de ambos os géneros, que tinham de ter perdido, de forma intencional, pelo menos 5% do seu peso nos últimos 12 meses, tendo como início o excesso de peso (correspondendo a um índice de massa corporal igual ou superior a 25 kg/m²). Este critério relacionado com o ‘Peso’ foi um critério de inclusão do projeto NoHoW, que também faz parte dos critérios de inclusão do presente trabalho. O ‘Peso’ fará parte das características da amostra, mas não será uma variável a ser analisada no presente trabalho. Deste recrutamento surgiu uma amostra de 1627 participantes elegíveis (~542 por centro) para o estudo NoHoW. Uma descrição detalhada dos critérios e do estudo NoHoW pode ser encontrada em (Scott et al., 2019).

2.2.2 – Desenho e amostra do presente estudo

O presente estudo é um estudo observacional transversal, cujos dados são uma análise secundária dos dados do estudo NoHoW (Scott et al., 2019). Este estudo não fez parte do objetivo principal do estudo NoHoW, mas foi uma continuidade, que decorreu de uma observação feita na Dinamarca. Pois, na Dinamarca muitos participantes do estudo NoHoW estavam em contexto hospitalar e apresentavam osteoartrite, tendo sido introduzidas, por isto, novas variáveis no decorrer do estudo NoHoW.

Estes dados foram recolhidos aos 18 meses, entre novembro de 2018 e setembro de 2019, de uma amostra (n=961) do projeto NoHoW, dos quais 67,95% eram mulheres, a idade média foi de 45,90 anos (dp 11,49) e o IMC inicial médio foi de 29,06 kg/m² (dp 4,95).

2.2.3 – Instrumentos

No presente estudo foram apenas usados os dados sociodemográficos relativamente à idade, género, país, e para obtenção da média do IMC foram usados a altura e o peso dos participantes. Da vasta bateria de questionários do estudo NoHoW, foram utilizados quatro questionários de auto-preenchimento IPAQ, BREQ-3, KOOS e PDQ. Os dois últimos foram incluídos no estudo NoHoW à posteriori.

O Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) (Roos, Roos, Lohmander, Ekdahl, & Beynnon, 1998) com validação para português (Gonçalves, Cabri, Pinheiro, & Ferreira, 2009), compreende 42 itens com uma escala de Likert de cinco pontos (de 1 a 5) e 5 dimensões para a análise de problemas relacionados com o joelho:

sintomas no joelho (7 itens), intensidade de dor no joelho (9 itens), função física nas atividades da vida diária (17 itens), função física nas atividades desportivas e de lazer (5 itens), e qualidade de vida (4 itens).

O PainDETECT Questionnaire (PDQ) (Freynhagen, Baron, Gockel, & Tölle, 2006) com validação para português (Santos, 2017), compreende 13 itens de apenas 1 dimensão: para a análise da dor sentida (presença de dor neuropática), usa uma combinação de escala visual analógica, diagrama corporal e 7 perguntas com uma escala de Likert de sete pontos (de 1 a 6). Com a realização do scoring deste questionário a pontuação geral obtida pode variar de -1 a 38. Dois valores de corte são usados: as pontuações ≤ 12 indicam que é muito improvável, ($< 15\%$) a presença de um componente neuropático; as pontuações ≥ 19 indicam que é muito provável, ($> 90\%$) a presença de um componente neuropático. A pontuação entre os dois valores sugere que o resultado não é claro e que um componente neuropático pode estar presente. Uma pontuação entre estes valores indica que o resultado é incerto e é necessário um exame mais detalhado para garantir um diagnóstico adequado da existência de um componente neuropático (Freynhagen et al., 2006).

O International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Marshall, A. & Bauman, A. (2001) com validação para português (Craig et al., 2003), foi utilizada a versão curta para a análise da AF e do comportamento sedentário. O IPAQ versão curta, através das suas questões, permite obter informação relativamente ao tempo que despende numa semana (o número de dias, horas e minutos passados) em AF de intensidade vigorosa, moderada e o tempo a caminhar, e do tempo passado sentado/a (minutos por dia).

O Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire - 3 (BREQ-3) com validação para português (Cid et al., 2018) é uma versão mais atual do questionário inicial BREQ (Mullan, Markland, & Ingledew, 1997), compreende 24 itens com uma escala de Likert de sete pontos (de 1 a 7), os itens estão divididos em 6 dimensões com 4 itens cada, relacionados particularmente com a avaliação dos diferentes aspetos de regulação motivacional para a AF: amotivação, regulação externa, regulação introjectada, regulação identificada, regulação integrada, motivação intrínseca, a partir das quais, com a realização do scoring deste questionário, obteve-se as variáveis motivação autónoma e motivação controlada, variáveis que foram analisadas neste estudo.

2.2.4 – Procedimentos

O presente estudo foi efetuado com base na associação dos dados recolhidos, a partir dos instrumentos acima referidos, relativamente às variáveis principais: problemas relacionados com o joelho, dor sentida (presença de dor neuropática), AF e comportamento sedentário, e motivação autónoma e motivação controlada.

2.2.5 – Preparação dos dados

A preparação dos dados foi efetuada no Microsoft Office Excel 365 (Versão 18) onde foram calculados os scores dos questionários utilizados, detetados valores não disponíveis e procedeu-se à exclusão de outliers das variáveis ‘atividade física vigorosa minutos/semana’, ‘atividade física moderada minutos/semana’ e ‘tempo a caminhar minutos/semana’ do questionário IPAQ, aplicando regras estabelecida pelas diretrizes para o processamento e análise de dados do questionário IPAQ, tendo sido aplicada a regra de truncagem em que 3780 minutos/semana de atividade física foram considerados como o tempo máximo aceitável para ser registado ($180\text{minutos} * 7\text{dias} * 3\text{atividades do IPAQ}$) e foi igualmente aplicada a regra em que 10 minutos/semana de atividade física foram considerados como o tempo mínimo aceitável para ser registado. Assim, respostas inferiores a 10 minutos/semana e superiores a 3780 minutos/semana de atividade física foram registadas como não disponíveis (Patterson, 2005).

2.2.6 – Análise estatística

A análise dos dados, com a realização de testes inferenciais, foi efetuada utilizando o programa estatístico JASP (Versão 0.13.1; JASP Team, 2020) A amostra foi caracterizada recorrendo à estatística descritiva, que incluiu a análise das medidas como a média, desvio padrão, mínimo, máximo e percentagem. O nível de significância foi fixado a 5% ($p < 0.05$) para todos os testes.

Efetuuou-se para cada correlação, o teste de Shapiro-Wilk não se tendo verificado Normalidade na distribuição dos dados. Realizaram-se Diagramas de Dispersão onde se observou a existência de Linearidade e Homocedasticidade. Para cada regressão foi realizado um teste de Durbin-Watson, tendo-se confirmado a presença da Independência dos Resíduos. Para cada regressão foram realizadas também as estatísticas de colinearidade, Tolerância e VIF (Variance Inflation Factor), tendo-se averiguado

Ausência de Multicolinearidade. Para a Ausência de Outliers procedeu-se à exclusão de outliers das variáveis ‘atividade física vigorosa minutos/semana’, ‘atividade física moderada minutos/semana’ e ‘tempo a caminhar minutos/semana’ do questionário IPAQ, já descrito anteriormente na ‘Preparação dos dados’ deste estudo.

Por não se ter verificado Normalidade, foram efetuadas três correlações usando o teste não-paramétrico de Spearman, com o intuito de testar as duas hipóteses deste estudo e a hipótese exploratória. Juntamente com as correlações foi efetuada uma estatística descritiva para análise da média e desvio padrão das variáveis e foi medido o Tamanho do Efeito. Este foi medido através do seu coeficiente ‘rho’ (ρ) (Spearman, 1904), e de acordo com Cohen (1988, 1992), o Tamanho do Efeito é considerado pequeno se o valor de ρ variar entre 0.10 e 0.29, moderado se ρ variar entre 0.30 e 0.49 e grande se ρ for 0.50 ou superior.

Nas regressões lineares múltiplas foi medido igualmente o Tamanho do Efeito, através do f^2 de Cohen e os critérios para designar a sua magnitude foram: pequeno se o valor de f^2 variar entre 0.02 e 0.14, moderado se f^2 variar entre 0.15 e 0.34 e grande se f^2 for 0.35 ou superior (Cohen, 1988).

Após isto, foram realizadas quatro regressões lineares múltiplas para verificar se as variáveis preditoras das primeira e segunda hipóteses predizem os valores dos níveis de AF e o tempo sentado/a. A análise foi controlada também para os factores confundentes ‘idade’ e ‘género’ com o intuito de analisar o quanto estas variáveis afetam igualmente os valores dos níveis de AF e o tempo sentado/a.

Seguidamente, foram realizadas mais duas regressões lineares múltiplas para verificar se as variáveis preditoras da hipótese exploratória predizem os valores dos níveis de ‘motivação autónoma’ e de ‘motivação controlada’. A análise foi igualmente controlada para os factores confundentes ‘idade’ e ‘género’ com o intuito de analisar o quanto estas variáveis afetam os valores dos níveis de ‘motivação autónoma’ e de ‘motivação controlada’.

2.3 – Resultados

Este estudo incluiu um total 961 participantes cuja análise descritiva encontra-se descrita na tabela 4.

Tabela 4

Características Demográficas dos Participantes (N = 961)

Características	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	%
Idade (anos)						
Participantes	961	45.90	11.49	20.00	81.00	
Homens	308	43.58	10.87	20.00	81.00	32.05
Mulheres	653	47.00	11.62	20.00	80.00	67.95
IMC (kg/m²)						
Participantes	958	29.06	4.95	19.00	53.24	
Homens	307	28.65	4.42	20.29	45.78	
Mulheres	651	29.25	5.17	19.00	53.24	
País de Residência						
Portugal	373					38.81
Dinamarca	318					33.09
Reino Unido	270					28.10

Nota. IMC = Índice de Massa Corporal.

Para a análise de cada uma das três hipóteses de estudo foi utilizado o teste de correlação de Spearman, foi efetuada uma estatística descritiva para análise da média e desvio padrão das variáveis (Tabelas 5;6;7) e foi medido o Tamanho do Efeito.

Em conformidade com a primeira hipótese, mais dor neuropática e problemas relacionados com o joelho estão associados a menores níveis de AF e a permanecer mais tempo sentado/a, obteve-se uma correlação estatisticamente significativa, com tamanho do efeito pequeno, em que os ‘sintomas no joelho’ tiveram uma correlação positiva com o ‘tempo sentado/a minutos/dia’ $\rho = .16$, $p = .049$, conforme tabela 5.

Em consonância com a segunda hipótese, mais motivação autónoma está associada a maiores níveis de AF e a permanecer menos tempo sentado/a, e mais motivação controlada está associada a menores níveis de AF e a permanecer mais tempo sentado/a, obtiveram-se correlações estatisticamente significativas, com tamanho do efeito pequeno, em que a ‘motivação autónoma’ teve uma correlação positiva com a ‘atividade física vigorosa minutos/semana’ $\rho = .29$, $p < .001$, como também com a ‘atividade física moderada minutos/semana’ $\rho = .17$, $p < .001$ e uma correlação negativa com o ‘tempo sentado/a minutos/dia’ $\rho = -.14$, $p < .001$, conforme tabela 6.

Em concordância com a hipótese exploratória, mais dor neuropática e problemas relacionados com o joelho estão associados a maiores níveis de motivação autónoma e a menores níveis de motivação controlada, verificaram-se correlações estatisticamente significativas com tamanho do efeito pequeno, em que os ‘sintomas no joelho’ $\rho = .15, p = .031$, a ‘intensidade de dor no joelho’ $\rho = .16, p = .019$, a ‘função física nas atividades da vida diária’ $\rho = .16, p = .025$ e a ‘função física nas atividades desportivas e de lazer’ $\rho = .19, p = .008$ tiveram uma correlação positiva com a ‘motivação autónoma’. Em discordância com a hipótese exploratória verificou-se que a ‘presença de dor neuropática’ teve uma correlação positiva com a ‘motivação controlada’ $\rho = .12, p = .008$, conforme tabela 7.

Tabela 5

Médias, Desvio Padrão e Correlação de Spearman das variáveis do PainDetect e do KOOS com as variáveis do IPAQ sem Outliers se > 3780 minutos/semana

Variável	Média	Desvio Padrão	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Presença de dor neuropática	15.68	5.37	—								
2. Sintomas no joelho	44.12	10.54	-.32 ***	—							
3. Intensidade de dor no joelho	57.28	13.54	-.41 ***	.54 ***	—						
4. Função física nas atividades da vida diária	65.14	13.50	-.47 ***	.51 ***	.86 ***	—					
5. Função física nas atividades desportivas e de lazer	41.78	22.54	-.35 ***	.42 ***	.69 ***	.76 ***	—				
6. Qualidade de vida relacionada com o joelho	44.56	17.68	-.30 ***	.42 ***	.69 ***	.68 ***	.74 ***	—			
7. Atividade física vigorosa minutos/semana	255.28	203.04	-.02	.04	-.08	-.02	.04	.03	—		
8. Atividade física moderada minutos/semana	307.90	306.68	.06	.02	-.02	.02	-.07	-.09	.43 ***	—	
9. Tempo a caminhar minutos/semana	357.90	343.03	.05	-.08	-.09	.02	-.08	-.05	.29 ***	.41 ***	—
10. Tempo sentado/a minutos/dia	365.25	194.95	-.06	.16 *	.10	.12	.10	.14	-.22 ***	-.25 ***	-.25 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabela 6

Médias, Desvio Padrão e Correlação de Spearman da Motivação controlada e Motivação autónoma do BREQ-3 com as variáveis do IPAQ sem Outliers se > 3780 minutos/semana

Variável	Média	Desvio Padrão	1	2	3	4	5
1. Motivação controlada	2.81	1.03	—				
2. Motivação autónoma	5.09	1.40	.13 ***	—			
3. Atividade física vigorosa minutos/semana	255.28	203.04	-.01	.29 ***	—		
4. Atividade física moderada minutos/semana	307.90	306.68	-.04	.17 ***	.43 ***	—	
5. Tempo a caminhar minuto/semana	357.90	343.03	-.06	.05	.29 ***	.41 ***	—
6. Tempo sentado/a minutos/dia	365.25	194.95	.02	-.14 ***	-.22 ***	-.25 ***	-.25 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabela 7

Médias, Desvio Padrão e Correlação de Spearman das variáveis do PainDetect e do KOOS com a Motivação controlada e Motivação autónoma do BREQ-3

Variável	Média	Desvio Padrão	1	2	3	4	5	6	7
1. Presença de dor neuropática	15.68	5.37	—						
2. Sintomas no joelho	44.12	10.54	-.32 ***	—					
3. Intensidade de dor no joelho	57.28	13.54	-.41 ***	.54 ***	—				
4. Função física nas atividades da vida diária	65.14	13.50	-.47 ***	.51 ***	.86 ***	—			
5. Função física nas atividades desportivas e de lazer	41.78	22.54	-.35 ***	.42 ***	.69 ***	.76 ***	—		
6. Qualidade de vida relacionada com o joelho	44.56	17.68	-.30 ***	.42 ***	.69 ***	.68 ***	.74 ***	—	
7. Motivação controlada	2.81	1.03	.12 **	.03	.09	.09	.07	.05	—
8. Motivação autónoma	5.09	1.40	.00	.15 *	.16 *	.16 *	.19 **	.10	.13 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Com o intuito de averiguar mais a fundo o poder preditivo, foram realizadas quatro regressões lineares múltiplas para verificar se as variáveis preditoras da primeira e da segunda hipótese predizem os valores dos níveis de AF e do tempo sentado/a. Estas regressões lineares múltiplas tiveram um tamanho do efeito pequeno. As regressões lineares múltiplas incluíram também as variáveis ‘idade’ e ‘género’, para controlar potenciais factores confundentes.

O Modelo incluindo todas as variáveis preditoras da primeira e da segunda hipótese explicou 11.7% da variância da variável dependente ‘atividade física vigorosa minutos/semana’ $F(10.81) = 2.20, p = .026$, onde a ‘motivação autónoma’ foi uma variável preditora significativa, afetando positivamente a ‘atividade física vigorosa minutos/semana’. Inversamente, a ‘intensidade de dor no joelho’ e o ‘género feminino’ foram variáveis preditoras significativas, mas afetando negativamente a ‘atividade física vigorosa minutos/semana’. Assim sendo, a variável ‘género’ demonstrou ser uma variável a ter de ser considerada, conforme tabela 8.

O mesmo Modelo não conseguiu prever a variável dependente ‘atividade física moderada minutos/semana’, mas a ‘presença de dor neuropática’ foi considerada significativa, afetando positivamente a ‘atividade física moderada minutos/semana’, conforme tabela 8.

A variância da variável dependente ‘tempo a caminhar minutos/semana’ foi explicada pelo Modelo em 20.4%, $F(10.80) = 3.30, p = .001$, pela ‘presença de dor neuropática’ e pela ‘função física nas atividades da vida diária’ que foram consideradas significativas, afetando positivamente o ‘tempo a caminhar minutos/semana’ e a ‘motivação autónoma’ foi considerada tendencialmente significativa. Pelo contrário, a ‘intensidade de dor no joelho’ e a ‘motivação controlada’ foram consideradas significativas, afetando negativamente o ‘tempo a caminhar minutos/semana’, conforme tabela 8.

Este Modelo explicou também 15.2% da variância da variável dependente ‘tempo sentado/a minutos/dia’ $F(10.59) = 3.37, p < .001$, onde a ‘motivação controlada’ foi considerada significativa, afetando positivamente o ‘tempo sentado/a minutos/dia’ e a variável ‘sintomas no joelho’ foi considerada tendencialmente significativa. Contrariamente, a ‘motivação autónoma’ e a ‘idade’ foram consideradas significativas,

Sandra P. F. Costa, Análise da associação entre problemas relacionados com o joelho por osteoartrite e dor neuropática com os níveis de atividade física e a motivação para a prática de atividade física em adultos em manutenção da perda de peso

afetando negativamente o ‘tempo sentado/a minutos/dia’, tendo aqui a variável ‘idade’ demonstrado ser uma variável a ter de ser igualmente considerada, conforme tabela 8.

Tabela 8

Resumo da análise de regressão linear múltipla para variáveis do PainDetect, KOOS, Motivação controlada e Motivação autónoma do BREQ-3, Idade e Género que predizem a Atividade física vigorosa, moderada e tempo a caminhar minutos/semana do IPAQ sem Outliers se > 3780 minutos/semana e tempo sentado/a minutos/dia do IPAQ

Variável	Vigorosa minutos/semana					Moderada minutos/semana					Tempo a caminhar minutos/semana					Tempo sentado/a minutos/dia				
	R ² Ajustado	F	β	t	p	R ² Ajustado	F	β	t	p	R ² Ajustado	F	β	t	p	R ² Ajustado	F	β	t	p
Modelo H₀	5.5%	3.65			.030	1.8%	1.83			.167	1.5%	1.69			.190	6.7%	5.71			.004
Idade			.13	1.25	.216			.20	1.90	.061			.19	1.84	.070			-.28	-3.37	< .001
Género			-.25	-2.45	.016			-.03	-0.30	.764			.00	0.05	.960			.05	0.61	.543
Modelo H₁	11.7%	2.20			.026	7.7%	1.76			.082	20.4%	3.30			.001	15.2%	3.37			< .001
Presença de dor neuropática			.16	1.38	.173			.32	2.60	.011			.24	2.09	.040			-.04	-0.45	.655
Sintomas no joelho			.09	0.70	.486			.05	0.41	.686			.02	0.14	.887			.19	1.86	.066
Intensidade de dor no joelho			-.57	-2.35	.021			-.21	-0.85	.396			-.72	-3.02	.003			.01	0.04	.972
Função física nas atividades da vida diária			.37	1.46	.147			.31	1.22	.228			.96	3.99	< .001			-.05	-0.26	.797
Função física nas atividades desportivas e de lazer			.01	0.03	.976			-.17	-0.78	.438			-.37	-1.78	.080			-.02	-0.12	.903
Qualidade de vida relacionada com o joelho			.16	0.95	.345			.07	0.41	.683			.13	0.81	.419			.08	0.64	.521
Motivação controlada			-.02	-0.19	.849			-.16	-1.56	.123			-.20	-2.06	.043			.20	2.37	.019
Motivação autónoma			.24	2.26	.026			.18	1.63	.107			.19	1.85	.068			-.34	-3.87	< .001
Idade			.15	1.29	.200			.18	1.48	.144			.14	1.24	.219			-.23	-2.65	.009
Género			-.22	-2.03	.046			-.08	-0.69	.491			-.04	-0.38	.705			.08	0.90	.371

Foram realizadas mais duas regressões lineares múltiplas para verificar se as variáveis preditoras da hipótese exploratória predizem os valores dos níveis de motivação autónoma e de motivação controlada. Estas regressões lineares múltiplas tiveram um tamanho do efeito pequeno e muito pequeno (f^2 de Cohen = 0.01) respetivamente. Estas regressões lineares incluíram igualmente as variáveis ‘idade’ e ‘género’, para controlar potenciais efeitos confundentes.

O Modelo incluindo todas as variáveis preditoras da hipótese exploratória explicou 5.4% da variância da variável dependente ‘motivação autónoma’ $F(8,168) = 2.25, p = .026$, onde apenas a ‘presença de dor neuropática’ foi considerada significativa, afetando positivamente a ‘motivação autónoma’. O mesmo Modelo não previu a variável dependente ‘motivação controlada’, mas discordando do que é proposto na hipótese exploratória, a ‘presença de dor neuropática’ foi considerada significativa, afetando positivamente a ‘motivação controlada’, conforme a tabela 9. Na análise da hipótese exploratória com a realização do teste de correlação de Spearman, verificou-se a existência de correlação entre estas duas variáveis, conforme descrito na tabela 7.

Tabela 9

Resumo da análise de regressão linear múltipla para variáveis do PainDetect, KOOS, Idade e Género que predizem a Motivação autónoma e a Motivação controlada do BREQ-3

Variável	Motivação autónoma					Motivação controlada				
	R^2 Ajustado	F	β	t	p	R^2 Ajustado	F	β	t	p
Modelo H₀	0.7%	1.59			.206	0.1%	1.07			.346
Idade			-.05	-0.71	.478			-.10	-1.34	.183
Género			-.12	-1.53	.128			-.03	-0.40	.689
Modelo H₂	5.4%	2.25			.026	1.4%	1.32			.237
Presença de dor neuropática			.19	2.21	.028			.20	2.33	.021
Sintomas no joelho			.08	0.88	.379			-.08	-0.81	.420
Intensidade de dor no joelho			.10	0.59	.556			.17	1.01	.315
Função física nas atividades da vida diária			.03	0.19	.851			.06	0.36	.719
Função física nas atividades desportivas e de lazer			.23	1.74	.084			-.03	-0.23	.816
Qualidade de vida relacionada com o joelho			-.09	-0.72	.475			.03	0.25	.801
Idade			.04	0.49	.623			-.07	-0.85	.399
Género			-.11	-1.44	.152			-.08	-1.02	.309

2.4 – Discussão

O presente estudo foi concebido para analisar de que forma a dor neuropática, os problemas relacionados com o joelho por OA, a motivação autónoma e a motivação controlada estariam associados aos níveis de AF e ao tempo que se permanecia sentado/a. Perceber também, o quanto a dor neuropática e os problemas relacionados com o joelho por OA se encontrariam associados aos níveis de motivação autónoma e de motivação controlada, para a AF e para o tempo que se permanecia sentado/a.

Com a análise correlacional entre as variáveis da primeira hipótese de estudo, apenas se obteve uma relação significativa e em conformidade com esta hipótese, entre os sintomas no joelho (incluíam limitações na função do joelho por OA) e o tempo sentados/as. O mesmo se verificou na revisão sistemática de Stubbs et al. (2014) em que o aumento dos sintomas no joelho pela OA foi um factor associado negativamente à AF.

No entanto, com a realização das regressões lineares múltiplas, observou-se que a presença de sintomas no joelho não previu o tempo sentado/a, tendo sido considerada tendencialmente significativa, o que mostra que a correlação encontrada entre os sintomas no joelho e o tempo sentados/as possa ser sinónimo de inatividade e não de comportamento sedentário. Isto, vai de encontro com o que se verificou no estudo de Lee et al. (2012), em que a dor intensa e a disfunção severa (limitação na função) do joelho auto-referidos, foram significativamente associadas à inatividade física em adultos com OAJ.

Concordando com a primeira hipótese, a presença de maior intensidade de dor no joelho dos participantes diminuiu a prática de AF vigorosa, como também o tempo a caminhar, como se verificou no estudo de Lazaridou et al. (2018), em que os pacientes com níveis mais elevados na catastrofização da dor, mostraram que, aumentos na AF diária estão associados a aumentos simultâneos nos níveis de dor no joelho dos pacientes. Estes resultados podem ter implicações para as intervenções destinadas a reduzir a catastrofização da dor e aumentar a AF entre pacientes com OAJ. Os resultados deste estudo mostram a importância das recomendações para o aumento da intensidade e / ou duração do exercício, que segundo Riebe et al. (2016) a intensidade deve progredir gradualmente para intensidades de exercício e / ou duração que forneçam benefícios clinicamente significativos para a saúde.

Também o género, uma variável incluída neste estudo para controlar potenciais factores confundentes, com a realização da regressão linear múltipla mostrou que o género feminino foi uma variável preditora significativa, afetando negativamente a AF vigorosa, em linha com a revisão sistemática de Stubbs et al. (2014) que verificou que o género feminino foi negativamente associado à AF.

Outro resultado obtido na regressão linear múltipla mostrou que, os participantes que apresentavam melhor função física nas atividades da vida diária passaram mais tempo a caminhar, isto explica-se, porque o aumento da variável função física nas atividades da vida diária, ao contrário dos sintomas no joelho e da intensidade de dor no joelho, não é sinónimo de limitação da função do joelho, mas sim de uma melhoria da função física dos participantes, o que proporciona o aumento dos níveis de AF. Isto relaciona-se com o estudo de Lee et al. (2015), em que ser menos sedentário esteve relacionado a uma melhor função física em adultos com OAJ, independente do tempo de AF moderada a vigorosa. E o mesmo se verificou na revisão sistemática de Stubbs et al. (2014) em que maior função dos membros inferiores foi positivamente associadas à AF. Estes resultados vão de encontro com os benefícios para a AF (Bannuru et al., 2019; Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Kolasinski et al., 2020; Zhang et al., 2010),

Opostamente ao que seria de esperar, existiram resultados discordantes à primeira hipótese, onde os participantes com presença de dor neuropática passaram mais tempo a caminhar. Este Modelo de regressão não previu a AF moderada, mas a relação foi significativa, tendo os participantes com presença de dor neuropática praticado mais AF moderada. Este resultado poderá ser explicado a partir da média obtida de 15.68 (5.37dp) relacionada com a presença de dor neuropática. Consultando a classificação do questionário PainDETECT, já referida anteriormente nos ‘Instrumentos’ deste estudo, podemos constatar que, o valor da média da presença de dor neuropática da nossa amostra se encontra entre os dois valores de corte, mostrando assim que não há clareza relativamente a existir um componente neuropático na amostra deste estudo, o que possivelmente justifica o facto dos participantes com presença de dor neuropática terem praticado mais AF moderada. Freynhagen et al. (2006) refere no seu estudo que, uma pontuação >12 e <19 indica que o resultado é incerto e é necessário um exame mais detalhado para garantir um diagnóstico adequado da existência de um componente neuropático.

De acordo com a segunda hipótese de estudo, obtiveram-se várias correlações significativas entre a motivação autónoma com a AF vigorosa, a AF moderada e o tempo sentados/as. Em conformidade com a segunda hipótese de estudo, apurou-se com a realização das regressões lineares múltiplas, que os participantes com maiores níveis de motivação autónoma permaneceram menos tempo sentados/as, praticaram mais AF vigorosa minutos/semana, mas a motivação autónoma não previu o tempo a caminhar, tendo sido considerado tendencialmente significativo. Os resultados estão de acordo com a Teoria da Auto-determinação (Deci & Ryan, 1985, 2000), mostrando a importância da motivação autónoma para o sucesso no aumento da AF. Em linha com a revisão sistemática de Teixeira et al. (2012) cujos resultados mostraram que a literatura fornece boas evidências do valor que a Teoria da Auto-determinação tem na compreensão dos comportamentos relacionados com o exercício, demonstrando a importância das formas mais autónomas de motivação, para a promoção da AF.

Também a idade, variável igualmente incluída neste estudo para controlar potenciais factores confundentes, com a realização da regressão linear múltipla mostrou ser uma variável preditora significativa, em que os participantes com mais idade permaneceram menos tempo sentados/as, contrariamente ao que foi apurado na revisão sistemática de Stubbs et al. (2014) que mostrou que o aumento da idade foi negativamente associado à AF.

Maiores níveis de motivação controlada promoveram a inatividade e o comportamento sedentário, pois os participantes deste estudo com maiores níveis de motivação controlada permaneceram mais tempo sentados/as e passaram menos tempo a caminhar. É de salientar que, a motivação controlada não leva obrigatoriamente a ser inativo ou a ter um comportamento sedentário. Ingledew & Markland (2008) no seu estudo referem que manter motivações controladas não é necessariamente problemático, desde que os regulamentos auto-determinados também sejam mantidos. Assim, à medida que o indivíduo progride ao longo do Continuum da Auto-Determinação (Ryan & Deci, 2000), a sua motivação torna-se menos controlada e mais autónoma.

Posto isto, possivelmente poder-se-á explicar este comportamento menos ativo por parte dos participantes com mais motivação controlada, relacionando com os participantes com maior intensidade de dor no joelho, já referido em cima. Sendo por isto importante, a necessidade de incentivar estes participantes a ter em conta os benefícios

da AF (Bannuru et al., 2019; Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Kolasinski et al., 2020; Zhang et al., 2010) e as recomendações para a AF (Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Riebe et al., 2016) para motivar adultos com OAJ a diminuir a inatividade e o comportamento sedentário a fim de reduzir a dor e melhorar a função física e consequentemente aumentar a prática da AF.

Na análise da hipótese exploratória obteve-se uma correlação com resultado discordante ao proposto, entre a presença de dor neuropática e a motivação controlada.

Em concordância com a hipótese exploratória, verificaram-se correlações significativas entre os sintomas no joelho, a intensidade de dor no joelho, a função física nas atividades da vida diária e a função física nas atividades desportivas e de lazer com a motivação autónoma. Isto, poderá ser explicado pelo facto de as médias obtidas, referentes às variáveis ‘sintomas no joelho’ e ‘intensidade de dor no joelho’, terem sido mais baixas que a média da variável ‘função física nas atividades da vida diária’. E apesar da média da variável ‘função física nas atividades desportivas e de lazer’ ter tido uma média inferior às médias das variáveis ‘sintomas no joelho’ e ‘intensidade de dor no joelho’, esta apresentou uma correlação mais significativa relativamente à motivação autónoma. Isto leva a querer que, possivelmente a amostra deste estudo, tinha melhor função física e menos sintomas no joelho e intensidade de dor no joelho. Posto isto, a presença de sintomas no joelho e intensidade de dor no joelho poderá não ter sido suficiente para limitar os participantes a terem motivação autónoma e a praticarem AF vigorosa e moderada. O que explica igualmente, as correlações significativas, em consonância com a segunda hipótese de estudo, entre a motivação autónoma com a AF vigorosa, a AF moderada e o tempo sentados/as.

Com a realização das regressões lineares múltiplas e à semelhança da hipótese exploratória, verificou-se que os participantes com presença de dor neuropática apresentaram maiores níveis de motivação autónoma. O Modelo de regressão não previu a motivação controlada, mas a relação foi significativa, tendo os participantes com presença de dor neuropática apresentado maiores níveis de motivação controlada, contrariamente à hipótese exploratória. Os resultados obtidos destas regressões poderão ser igualmente explicados, a partir da média obtida de 15.68 (5.37dp) relacionada com a presença de dor neuropática, e pelo estudo de Freynhagen et al. (2006) como já referido em cima.

2.4.1 – Limitações

Observaram-se limitações durante a realização deste estudo. A primeira limitação foi o facto de o desenho deste estudo ser observacional transversal, não permitindo categorizar ou tipificar o que levou a motivação controlada a diminuir o tempo a caminhar e principalmente, a aumentar o tempo sentado/a, levando assim a um comportamento menos ativo e mais sedentário por parte de alguns participantes do estudo.

A segunda limitação foi o facto de os questionários PainDetect e KOOS terem sido adicionados ao estudo NoHoW à posteriori. Logo, aquando da seleção da amostra, não foi estipulado como critério de inclusão, que os participantes elegíveis teriam de ter dor ou desconforto em pelo menos um dos joelhos, na maioria dos dias, durante o último mês, e que não tivessem efetuado artroplastia total ou parcial de qualquer um dos joelhos, o que originou uma amostra heterogénea, havendo por isto, participantes com e sem OAJ e/ou dor neuropática. Seria importante um diagnóstico prévio das mesmas, realizado por um médico e por exames complementares de diagnóstico (ex. raio-x), o que permitiria ter obtido resultados mais reais.

A terceira limitação, não ter sido usado como instrumento neste estudo o questionário PainDetect Modificado (Hochman, Gagliese, Davis, & Hawker, 2011), criado a partir do PainDetect, para ser usado na OAJ e dirigido para medir a prevalência e correlacionar a dor neuropática entre adultos com esta condição.

A quarta limitação, os dados usados neste estudo terem sido apenas provenientes das respostas auto-reportadas pelos participantes aos instrumentos utilizados.

2.4.2 – Conclusões

Em suma, verificou-se que ter maior intensidade de dor no joelho foi preditiva de menos AF vigorosa e menos tempo a caminhar. Possuir mais motivação controlada foi preditiva de menos tempo a caminhar e mais tempo sentado/a. Constatou-se assim, que maior intensidade de dor no joelho e mais motivação controlada contribuíram para a diminuição da AF, verificando-se assim, que estes dois factores contribuem para o aumento da inatividade e do comportamento sedentário.

Em contrapartida, verificou-se que ter melhor função física nas atividades da vida diária foi preditiva de mais tempo a caminhar. Possuir mais motivação autónoma foi

preditiva de mais AF vigorosa e de menos tempo sentado/a. Isto mostrou, que ter melhor função física e mais motivação autónoma contribuíram para o aumento da AF, apurando-se por isto, que estes dois factores contribuem para a diminuição da inatividade e do comportamento sedentário.

Com a análise exploratória verificou-se que ter presença de dor neuropática foi preditiva de mais motivação autónoma, possivelmente pelo valor da média da presença de dor neuropática estar entre uma pontuação >12 e < 19 (Freyenhagen et al., 2006) o que indica que não houve clareza relativamente a existir um componente neuropático na amostra deste estudo.

Em estudos futuros será importante uma análise a longo prazo, tendo em conta uma amostra com avaliação médica prévia da presença de OAJ e/ou dor neuropática, e a utilização de instrumentos mais direcionados para a dor neuropática por OAJ. Isto será importante para a obtenção de resultados mais reais que permitirão aos profissionais (médicos, osteopatas, fisioterapeutas e fisiologistas do exercício, entre outros) compreender e poder atuar na promoção de maiores níveis de AF junto dos indivíduos com OAJ e que possam encontrar-se em manutenção da perda de peso, com o intuito de diminuir a inatividade e o comportamento sedentário, e melhorar a dor e função física dos indivíduos com OAJ, dados os benefícios da AF (Bannuru et al., 2019; Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Kolasinski et al., 2020; Zhang et al., 2010).

2.5 – Referências bibliográficas

Bannuru, R. R., Osani, M. C., Vaysbrot, E. E., Arden, N., Bennell, K., Bierma-Zeinstra, S. M. A., ... McAlindon, T. E. (2019). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. doi:10.1016/j.joca.2019.06.011

Bruyère, O., Cooper, C., Pelletier, J. P., Maheu, E., Rannou, F., Branco, J., ... Reginster, J.Y. (2016). A consensus statement on the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO) algorithm for the management of knee osteoarthritis-From evidence-based medicine to the real-life setting. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 45(4), S3–S11. doi:10.1016/j.semarthrit.2015.11.010

Cid, L., Monteiro, D., Teixeira, D., Teques, P., Alves, S., Moutão, J., ... Palmeira, A. (2018). The Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) Portuguese-Version: Evidence of Reliability, Validity and Invariance Across Gender. *Frontiers in Psychology*, 9, 1940. doi:10.3389/fpsyg.2018.01940

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological bulletin*, 112(1), 155-159. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 35(8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.

Cross, M., Smith, E., Hoy, D., Nolte, S., Ackerman, I., Fransen, M., ... March, L. (2014). The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1323–1330. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204763

Cunha-Miranda, L., Faustino, A., Alves, C., Vicente, V., & Barbosa, S. (2014). Avaliação da magnitude da desvantagem da osteoartrite na vida das pessoas: estudo

MOVES. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 55(1), 22–30. doi:10.1016/j.rbr.2014.07.009

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. doi:10.1007/978-1-4899-2271-7

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. doi:10.1207/s15327965pli1104_01

Fernandes, L., Hagen, K. B., Bijlsma, J. W. J., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P. G., ... Vliet Vlieland, T. P. M. (2013). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 72(7), 1125–1135. doi:10.1136/annrheumdis-2012-202745

French, H. P., Smart, K. M., & Doyle, F. (2017). Prevalence of neuropathic pain in knee or hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 47(1), 1–8. doi:10.1016/j.semarthrit.2017.02.008

Freyenhagen, R., Baron, R., Gockel, U., & Tölle, T. R. (2006). painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Current Medical Research and Opinion*, 22(10), 1911–1920. doi:10.1185/030079906x132488

Gonçalves, R. S., Cabri, J., Pinheiro, J. P., & Ferreira, P. L. (2009). Cross-cultural adaptation and validation of the Portuguese version of the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS). *Osteoarthritis and Cartilage*, 17(9), 1156–1162. doi:10.1016/j.joca.2009.01.009

Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., ... Tugwell, P. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care & Research*, 64(4), 465–474. doi:10.1002/acr.21596

Hochman, J. R., Gagliese, L., Davis, A. M., & Hawker, G. A. (2011). Neuropathic pain symptoms in a community knee OA cohort. *Osteoarthritis and Cartilage*, 19(6), 647–654. doi:10.1016/j.joca.2011.03.007

Hvidberg, M. F., Johnsen, S. P., Davidsen, M., & Ehlers, L. (2019). A Nationwide Study of Prevalence Rates and Characteristics of 199 Chronic Conditions in Denmark. *PharmacoEconomics - Open*, 1-20. doi:10.1007/s41669-019-0167-7

Ingledeu, D. K., & Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation†. *Psychology & Health*, 23(7), 807–828. doi:10.1080/08870440701405704

Jasp Team (2020). Jasp (Versão 0.13.1) [Computer software].

Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis & Rheumatology*. doi:10.1002/art.41142

Lazaridou, A., Martel, M. O., Cornelius, M., Franceschelli, O., Campbell, C., Smith, M., ... Edwards, R. R. (2018). The Association Between Daily Physical Activity and Pain Among Patients with Knee Osteoarthritis: The Moderating Role of Pain Catastrophizing. *Pain Medicine*. doi:10.1093/pm/pny129

Lee, J., Chang, R. W., Ehrlich-Jones, L., Kwoh, C. K., Nevitt, M., Semanik, P. A., ... Dunlop, D. D. (2015). Sedentary Behavior and Physical Function: Objective Evidence From the Osteoarthritis Initiative. *Arthritis Care & Research*, 67(3), 366–373. doi:10.1002/acr.22432

Lee, J., Song, J., Hootman, J. M., Semanik, P. A., Chang, R. W., Sharma, L., ... Dunlop, D. D. (2012). Obesity and other modifiable factors for physical inactivity measured by accelerometer in adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 65(1), 53–61. doi:10.1002/acr.21754

Marshall, A. & Bauman, A. (2001). The Internacional Physical Activity Questionnaire: Summary Report of the Reability & Validity Studies. *The IPAQ Executive Committee*.

Mullan, E., Markland, D., & Ingledeu, D. (1997). A graded conceptualisation of self-determination in the regulation of exercise behaviour: development of a measure using confirmatory factor analytic procedures. *Pers. Individ. Differ.* 23, 745–752. doi: 10.1016/S0191-8869(97)00107-4

Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The Evolving Definition of "Sedentary." *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(4), 173–178. doi:10.1097/jes.0b013e3181877d1a

Patterson, E. (2005) *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire – Short and Long Forms (IPAQ)*. Retrieved from <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>

Peat, G., McCarney, R., & Croft, P. (2001). Knee pain and osteoarthritis in older adults: a review of community burden and current use of primary health care. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(2), 91–97. doi:10.1136/ard.60.2.91

Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2016). Exercise Testing and Prescription for Populations with Other Chronic Diseases and Health Conditions. In M. Nobel (Ed.), *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed., pp. 417–517). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.

Roos, E. M., Roos, H. P., Lohmander, L. S., Ekdahl, C., & Beynnon, B. D. (1998). Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)—Development of a Self-Administered Outcome Measure. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 28(2), 88–96. doi:10.2519/jospt.1998.28.2.88

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. doi:10.1037/0003-066x.55.1.68

Santos, A. (2017). *Fiabilidade e Validade de Constructo da Pain DETECT Questionnaire*. (Master's thesis, Instituto Politécnico de Setúbal). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.26/19752>

Scott, S. E., Duarte, C., Encantado, J., Evans, E. H., Harjumaa, M., Heitmann, B. L., ... Stubbs, R. J. (2019). The NoHoW protocol: a multicentre 2×2 factorial randomised controlled trial investigating an evidence-based digital toolkit for weight loss maintenance in European adults. *BMJ Open*, 9(9), e029425. doi:10.1136/bmjopen-2019-029425

Scully, C. (2014). Neurology. *Scully's Medical Problems in Dentistry*, 345–392. doi:10.1016/b978-0-7020-5401-3.00013-8

Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *The American Journal of Psychology*, 15(1), 72–101. doi:10.2307/1422689

Stubbs, B., Hurley, M., & Smith, T. (2014). What are the factors that influence physical activity participation in adults with knee and hip osteoarthritis? A systematic review of physical activity correlates. *Clinical Rehabilitation*, 29(1), 80–94. doi:10.1177/0269215514538069

Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78. doi:10.1186/1479-5868-9-78

Thakur, M., Dickenson, A. H., & Baron, R. (2014). Osteoarthritis pain: nociceptive or neuropathic? *Nature Reviews Rheumatology*, 10(6), 374–380. doi:10.1038/nrrheum.2014.47

World Health Organization. (2018). Physical activity. Retrieved from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Zhang, W., Nuki, G., Moskowitz, R. W., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N. K., ... Tugwell, P. (2010). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 18(4), 476–499. doi:10.1016/j.joca.2010.01.013

Conclusões gerais

Apesar dos objetivos da RSL e do estudo observacional transversal se cruzarem em alguns pontos importantes para o propósito desta dissertação e que levaram à obtenção de resultados concordantes entre os dois manuscritos, a realização da RSL desta dissertação, também levou a identificar outros factores motivacionais e barreiras para a AF e os níveis de AF em participantes com dor no joelho por OA, que não foram alvo de pesquisa do estudo observacional.

Assim, com a realização da RSL desta dissertação verificaram-se barreiras significativamente associadas à AF moderada a vigorosa adequada (que cumpre as recomendações para a prática de AF), como: a dor no joelho (que foi a barreira mais importante) e os seguintes factores psicossociais e ambientais: problemas da vida diária, falta de motivação, medo de cair, medo de lesões, estradas inseguras, falta de instalações e até o efeito positivo do humor não foi um factor motivacional. Mas a prática de AF foi maior nos indivíduos com motivação (benefícios psicológicos). Factores motivacionais foram estatisticamente significativos como motivadores para continuar a prática de AF, tais como: oportunidade de exercício, auto-eficácia e expectativa dos resultados, experiência com exercício proposto e o apoio social (do cônjuge, outros membros da família, amigos, médico).

Foram encontradas também associações estatisticamente significativas entre a redução da dor, melhorias na função física e na rigidez com a prática de AF e com a adesão à AF, tendo sido considerado importante, por parte dos participantes, a determinação de metas e a existência de confiança na capacidade de praticar AF. O apoio social foi igualmente significativo como motivador para a adesão à prática de AF. Factores motivacionais, para aderir e permanecer a praticar AF foram querer melhorar a função física, aliviar a dor ou artrite, beneficiar do aspecto social do programa, melhorar o bem-estar psicológico e desfrutar do exercício.

No estudo Observacional transversal obtiveram-se resultados que foram concordantes com alguns resultados obtidos na RSL, já descritos em cima. Assim, verificou-se que ter maior intensidade de dor no joelho foi preditiva de menos AF vigorosa e menos tempo a caminhar. Possuir mais motivação controlada foi preditiva de menos tempo a caminhar e mais tempo sentado/a.

Em contrapartida, verificou-se que ter melhor função física nas atividades da vida diária foi preditiva de mais tempo a caminhar. Possuir mais motivação autónoma foi preditiva de mais AF vigorosa e de menos tempo sentado/a.

Com a análise exploratória verificou-se que ter presença de dor neuropática foi preditiva de mais motivação autónoma, possivelmente pelo valor da média da presença de dor neuropática estar entre uma pontuação >12 e < 19 (Freynhagen et al., 2006) o que indica que não houve clareza relativamente a existir um componente neuropático na amostra deste estudo.

Em suma, a RSL e o estudo observacional transversal obtiveram resultados concordantes. A dor no joelho (intensidade) e a falta de motivação (motivação controlada) foram factores que levaram à diminuição dos níveis de AF. Ter motivação (motivação autónoma) foi um factor que levou ao aumento dos níveis de AF.

Com a realização desta dissertação pretendeu-se contribuir para o conhecimento dos factores relacionados com a OAJ, com a dor neuropática e com a motivação de adultos que se encontram em manutenção da perda de peso e a sua relação com o aumento ou a diminuição dos níveis de AF. Confirmou-se com a evidência existente, que estes factores relacionam-se de igual modo com os indivíduos com condições semelhantes aos participantes do estudo empírico, com a diferença de que estes indivíduos não se encontravam em manutenção da perda de peso.

O intuito da obtenção deste conhecimento é permitir aos profissionais (médicos, osteopatas, fisioterapeutas e fisiologistas do exercício, entre outros) compreender e poder motivar a adesão, o aumento para maiores níveis e a permanência na prática de AF, seguindo as recomendações para a AF (Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Riebe et al., 2016), estipulando metas em conjunto com os indivíduos com OAJ e que possam encontrar-se em manutenção da perda de peso, de modo a que estas metas possam ser cumpridas por estes indivíduos permitindo diminuir a inatividade e o comportamento sedentário, e consequentemente melhorar a dor e função física destes indivíduos, dados os benefícios da AF (Bannuru et al., 2019; Fernandes et al., 2013; Hochberg et al., 2012; Kolasinski et al., 2020; Zhang et al., 2010).

Referências Bibliográficas

Bannuru, R. R., Osani, M. C., Vaysbrot, E. E., Arden, N., Bennell, K., Bierma-Zeinstra, S. M. A., ... McAlindon, T. E. (2019). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. doi:10.1016/j.joca.2019.06.011

Fernandes, L., Hagen, K. B., Bijlsma, J. W. J., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P. G., ... Vliet Vlieland, T. P. M. (2013). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 72(7), 1125–1135. doi:10.1136/annrheumdis-2012-202745

Freyenhagen, R., Baron, R., Gockel, U., & Tölle, T. R. (2006). painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Current Medical Research and Opinion*, 22(10), 1911–1920. doi:10.1185/030079906x132488

Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., ... Tugwell, P. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care & Research*, 64(4), 465–474. doi:10.1002/acr.21596

Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis & Rheumatology*. doi:10.1002/art.41142

Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2016). Exercise Testing and Prescription for Populations with Other Chronic Diseases and Health Conditions. In M. Nobel (Ed.), *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed., pp. 417–517). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.

Zhang, W., Nuki, G., Moskowitz, R. W., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N. K., ... Tugwell, P. (2010). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 18(4), 476–499. doi:10.1016/j.joca.2010.01.013