



UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA



A relação entre a atividade física e a qualidade de vida e bem-estar em adultos e idosos

Dissertação elaborada com vista à obtenção de Grau de Mestre em  
**Exercício e Saúde**

**Orientador:** Professor Doutor Adilson Passos da Costa Marques

**Júri:**

PRESIDENTE:

Doutor Miguel Pedro Fernandes de Almeida Fragoso Peralta, investigador auxiliar da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa.

VOGAIS:

Doutor Adilson Passos da Costa Marques, professor auxiliar com agregação da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa.

Doutora Vânia Azevedo Brandão de Ferreira Loureiro, professora adjunta do Instituto Politécnico de Beja.

**Mariana Martins Cerdeira**

**2022**

## Índice

Índice de tabelas .....	II
Abstract.....	III
Resumo .....	V
Introdução.....	1
Metodologia.....	6
Resultados.....	10
Discussão.....	14
Conclusão .....	20
Referências .....	21

## Índice de tabelas

Tabela 1. Características dos participantes em 2013.....	10
Tabela 2. Relação entre atividade física e qualidade de vida em 2013.....	11
Tabela 3. Relação entre atividade física e qualidade de vida em 2015.....	12
Tabela 4. Estimativa de valores preditos do score de qualidade de vida, de acordo com o nível de intensidade e frequência de atividade física em 2015. ....	13

## Abstract

**Background:** With the of the elderly population and longevity, more than reducing the risk of disease and disability, quality of life during the aging process has become a concern. Thus, it is necessary to understand how quality of life can be improved and how physical activity can intervene. **Objectives:** The present study aimed to analyse the association between physical activity and quality of life using data from 2013 and 2015. **Methods:** Prospective study analysed 6057 European people with 50 years or more, from 13 European countries across a two-year follow-up. Data were from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) from which were considered waves 5 (2013) and 6 (2015). This analysis were considered participants who practiced physical activity less than once a week in 2013 and who responded to CASP-12 – item scale of quality of life and well-being, age, sex, education level, living place and EURO-D 12-item scale of symptoms of depression when interviewed. To analyse the effect of physical activities frequency and intensity on the quality of life, a Univariate Analysis of Variance was performed. A linear regression was applied to analyse the relationship between physical activity and quality of life. **Results:** Men and women who practiced less than once a week physical activity in 2013 when started practice more physical activity in 2015 (with moderate or vigorous intensity), improved quality of life. When compared to men, women exhibited lower quality of life in all categories of frequency and intensity. Men only had benefits on quality of life when practiced physical activity (with moderate or vigorous intensities) more than once a week. **Conclusions:** Practiced physical activity, with moderate or vigorous intensity, is related with better quality of life.

**Keywords:** Quality of life; physical activity; older people; satisfaction of life; SHARE

## Resumo

**Introdução:** Com o aumento da população idosa e da longevidade, além de ser importante a diminuição do risco de doença e incapacidade, a qualidade de vida durante o processo de envelhecimento tornou-se uma preocupação. Deste modo, é necessário compreender de que forma é que a qualidade de vida pode ser melhorada e como a atividade física pode intervir. **Objectivos:** O objetivo do estudo foi analisar a associação entre a atividade física e a qualidade de vida. **Metodologia:** O estudo prospetivo analisou 6057 europeus com 50 anos ou mais, de 13 países da Europa ao longo de dois anos de acompanhamento. Os dados foram obtidos através do Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE), donde foram recolhidos os dados dos anos 2013 (wave 5) e 2015 (wave 6). Para esta análise foram considerados os participantes que praticavam atividade física menos de uma vez por semana em 2013 e que responderam à escala de qualidade de vida e bem-estar (CASP-12), idade, sexo, nível de educação, local onde vivem e sobre a sintomatologia depressiva (EURO-D 12). Para analisar o efeito da frequência e intensidade da atividade física na qualidade de vida foi calculada uma Análise de Variância. Recorreu-se a uma regressão linear para analisar a relação entre atividade física e qualidade de vida e bem-estar. **Resultados:** Nas mulheres foi observada uma qualidade de vida mais baixa comparativamente com a dos homens, em todas as categorias de frequência e intensidade de atividade física. Homens e mulheres que praticavam menos de uma vez por semana de atividade física em 2013, e que aumentaram em 2015 a frequência de atividade física (a intensidade moderada ou vigorosa), melhoraram a qualidade de vida. Os homens apenas obtiveram benefícios na qualidade de vida quando aumentaram a prática de atividade física para mais de uma vez por semana, em ambas as intensidades. **Conclusões:** A prática de atividade física, a intensidade moderada ou vigorosa, está associada a melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** qualidade de vida; atividade física; idosos; satisfação pela vida; SHARE.

## Introdução

A população idosa a nível mundial está a aumentar a uma taxa de 3% ao ano (Nações Unidas, 2017). A perspetiva é que, em 2050, o número de pessoas com 60 ou mais anos duplique, passando de 962 milhões para 2.1 mil milhões. Em 2100, estima-se que triplique, existindo uma população geriátrica de 3.1 mil milhões. Na Europa, 25% da população tem 60 ou mais anos, sendo considerado o continente com a população mais envelhecida (Nações Unidas, 2017). A nível nacional, entre 2018 e 2020, o número de idosos aumentou de 2.2 para 3 milhões (Instituto Nacional de Estatística, 2020). A este aumento da idade está associada uma condição de vulnerabilidade. As pessoas estão mais suscetíveis a desenvolver incapacidade funcional, doenças crónicas, e comorbilidades, comprometendo a saúde física, emocional e psicológica, reduzindo a sua qualidade de vida (Abdi et al., 2020; Elavsky et al., 2005; Kaushal et al., 2019; Prasad et al., 2021). Com o incremento da população idosa e da longevidade, o estado de saúde e a qualidade de vida assumem uma importante relevância, tornando-se essencial não só viver mais anos mas vivê-los com qualidade (Elosua, 2011; Portellano-Ortiz et al., 2018).

### *Qualidade de vida e bem-estar*

O conceito de qualidade de vida e bem-estar mais abrangente surgiu pela frequente sobreposição teórica de definição de bem-estar avaliativo (caracterizada como satisfação pela vida e qualidade de vida) e bem-estar experienciado (como felicidade e afeto positivo) (Marquez et al., 2020; Skevington & Böhnke, 2018). Apesar de ainda não existir consenso na literatura relativamente à definição do conceito de qualidade de vida (uns autores focam-se na capacidade funcional, na felicidade ou satisfação, enquanto outros no atingir de objetivos, no papel na sociedade ou capacidade do indivíduo) (Estoque et al., 2019; Taillefer et al., 2003), a Organização Mundial de Saúde define qualidade de vida como a perceção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto dos sistemas de cultura e valores em que está inserido, e

em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (Unalan et al., 2015). Por vezes associada ao conceito subjetivo de bem-estar, a qualidade de vida representa os aspetos positivos da vida da pessoa (Awick et al., 2017; Diener et al., 2013; Marquez et al., 2020). Esta pode ser organizada de forma hierárquica em três níveis: (1) qualidade de vida global, considerado o nível mais elevado, (2) qualidade de vida relacionada à saúde genérica, o nível intermédio, e (3) qualidade de vida relacionada à saúde específica da doença, o nível mais baixo (Hays et al., 1993; Marquez et al., 2020; Sivertsen et al., 2015). A qualidade de vida global inclui satisfação com a vida e bem-estar, aspetos relacionados com a condição económica, de saúde, social e espiritual (Sivertsen et al., 2015). A qualidade de vida relacionada à saúde genérica subdivide-se em domínios como o físico (avaliação da funcionalidade física), o psicológico (saúde emocional), social e avaliação dos contextos da vida. (Hyde et al., 2003; Marquez et al., 2020; Sivertsen et al., 2015). Porém, a avaliação destes subdomínios assenta no impacto que um estado de saúde mais debilitado pode ter na vida da pessoa, estando muito centrada na sua condição clínica (Hyde et al., 2003). A qualidade de vida relacionada com a saúde específica está relacionada com as características específicas de determinada doença (Sivertsen et al., 2015).

Apesar do processo de envelhecimento poder acarretar complicações, a literatura reporta que as pessoas que têm maior satisfação e qualidade de vida têm menor risco de sofrer de doenças crónicas e mortalidade, e têm melhores níveis de saúde física e mental (Awick et al., 2017; Strine et al., 2008). Assim pode-se considerar que além de existirem pessoas que sofrem de adversidades inerentes à idade, também existem aquelas que vivem uma vida longa e saudável, sendo a qualidade de vida considerada a responsável por um envelhecimento saudável (Awick et al., 2017; Hyde et al., 2003). Deste modo, a manutenção da qualidade de vida e bem-estar é considerada uma prioridade para a saúde pública (Awick et al., 2017).

Perante a necessidade de estudar a qualidade de vida tanto em pessoas que sofrem das implicações associadas à idade, mas também aquelas que não se ressentem e que estão inteiramente satisfeitas com a vida, foi criado um modelo para avaliação da qualidade de vida com base na teoria das necessidades humanas (Hyde et al., 2003). Esta teoria defende que os indivíduos não se cingem apenas a estarem preocupados com a sua sobrevivência física, mas também em estarem satisfeitos, através da procura de necessidades mais elevadas (autorrealização, felicidade e estima) (Hyde et al., 2003; Maslow, 1968; Park et al., 2014). O modelo criado permite colmatar a subjetividade associada ao conceito de qualidade de vida, descentrar o mesmo do impacto de uma condição clínica mais crítica na população idosa, e ser um indicador passível de ser comparável entre pessoas (Hyde et al., 2003).

#### *Relação entre qualidade de vida, depressão e atividade física*

Mais de 300 milhões de pessoas sofrem de depressão a nível mundial (Figueira et al., 2021). A sua prevalência tem aumentado globalmente, sendo considerada a maior doença não fatal que afeta negativamente o estado de saúde (World Health Organization, 2017). A sintomatologia depressiva gera sofrimento físico e emocional, diminuição da qualidade de vida e risco de morte na população geriátrica (Unalan et al., 2015). A associação negativa entre depressão e qualidade de vida foi evidenciada numa revisão sistemática, em que foram analisados 74 estudos. Independentemente do tipo de qualidade de vida, em 53 desses estudos foi verificada uma forte associação entre a depressão ou sintomatologia depressiva e uma baixa qualidade de vida (Sivertsen et al., 2015).

Em contrapartida, a prática de atividade física está associada a benefícios relacionados com a saúde, capacidade física e cognitiva, a resultados positivos na população geriátrica (Gothe et al., 2020; Puciato et al., 2017), nomeadamente o incremento da qualidade de vida (Awick et al., 2017; Gothe et al., 2020; Puciato et al., 2017). Além de atenuar o declínio funcional e o risco de incapacidade (Elavsky et al., 2005; Puciato et al., 2017), a atividade

física provoca modificações nos neurotransmissores do cérebro e opioides endógenos que estão associados à depressão, ansiedade e a outros transtornos de humor, potenciando a relação atividade física e qualidade de vida e bem-estar (Antunes et al., 2005; Marquez et al., 2020). Numa revisão sistemática, em que foram analisados 87 estudos sobre a relação entre atividade física, qualidade de vida e bem-estar, foi verificada uma forte evidência de que a atividade física incrementa os níveis de qualidade de vida e bem-estar em indivíduos com 50 ou mais anos e 65 ou mais anos (Marquez et al., 2020; Rétsági et al., 2020). Outros estudos sobre qualidade de vida, depressão e atividade física concluíram que, se o idoso adotar comportamentos saudáveis, como a prática de exercício físico regular e frequentar atividades de lazer, estes comportamentos promovem o incremento dos níveis de qualidade de vida e, conseqüentemente, atenuam uma possível sintomatologia depressiva (Elavsky et al., 2005; Langlois et al., 2013; Portellano-Ortiz et al., 2018). Num outro estudo, experimental, foi constatado que as pessoas que praticavam mais de 150 minutos de atividade física por semana e que ao final de 6 meses praticavam uma menor duração, reportaram uma diminuição da sua qualidade de vida. Pelo contrário, quem praticava pelo menos 150 minutos de atividade física por semana e que durante os 6 meses seguintes aumentava esse tempo, evidenciava um incremento na qualidade de vida (Morey et al., 2008). Tendo em consideração que o conceito global de qualidade de vida é percebido por alguns autores, pela predominância de aspetos positivos na vida sobre os negativos (Awick et al., 2017; Diener, 1994), e que investigação anterior sugere que a redução de aspetos psicológicos negativos nos idosos favorece uma melhoria na qualidade de vida (Awick et al., 2017), parece existir uma associação entre a adoção de comportamentos mais ativos e a melhoria da qualidade de vida, através da diminuição dos fatores psicológicos negativos (ex. depressão, ansiedade, disfunção do sono, stress), em contextos em que não existe um aumento dos fatores psicológicos positivos

(Awick et al., 2017). Portanto, a atividade física parece ajudar o indivíduo a sentir-se menos mal, permitindo melhorias gerais na qualidade de vida (Awick et al., 2017).

Os estudos existentes sobre a relação entre atividade física e/ou exercício físico e a qualidade de vida e bem-estar limitam-se a analisar um país ou zona, a amostra é considerada reduzida, e a grande maioria não estuda a frequência e os diferentes níveis de intensidade da atividade física (Marquez et al., 2020; Vagetti et al., 2014). A utilização de uma amostra de indivíduos com 50 ou mais anos do projeto SHARE, permite que esta tenha uma dimensão maior, que provenha de vários países da Europa e que a frequência e os diferentes níveis de intensidade de atividade física sejam analisados. Através da análise de uma amostra transcultural e internacional promove-se um estudo mais heterogéneo e evita-se o viés associado à regionalidade das amostras (Allmark, 2004).

Uma vez que a tendência demográfica da população é ser mais envelhecida (Nações Unidas, 2017) e que a qualidade de vida não se caracteriza apenas pela simples capacidade de o indivíduo intervir no meio mas, também, pelo envolvimento num processo de autorrealização através das atividades que proporcionam felicidade (Hyde et al., 2003), é do nosso interesse estudar os fatores que promovam a satisfação dos quatro domínios da qualidade de vida (como a atividade física). Um conhecimento mais aprofundado da forma como a atividade física pode afetar a qualidade de vida em indivíduos com 50 ou mais anos tem um impacto significativo na saúde pública. Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar o efeito da atividade física moderada e atividade vigorosa na qualidade de vida e bem-estar em indivíduos com 50 ou mais anos.

## Metodologia

Este é um estudo observacional longitudinal de uma amostra das *waves* 5 e 6 da base de dados Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). Desde 2004 que a SHARE estuda os efeitos das políticas de saúde, sociais e ambientais de 28 países Europeus e Israel. Os dados são recolhidos de 2 em 2 anos em participantes com 50 anos ou mais. Para a *wave* 5 foram recolhidos dados de participantes da Áustria, Bélgica, Suíça, República Checa, Alemanha, Dinamarca, Estónia, Espanha, França, Israel, Itália, Luxemburgo, Holanda, Suécia e Eslovénia. À *wave* 6 acresceram a Croácia, França, Grécia, Polónia e Portugal ([www.share-project.org](http://www.share-project.org)).

Após revisão e aprovação de todos os projetos e procedimentos de pesquisa das *waves* 5 e 6, e de transmitida a informação dos padrões de ética internacional aos participantes, o consentimento de ética de *Max-Planck Society for the Advancement of Science* foi atribuído, garantindo a confidencialidade e privacidade dos dados.

As entrevistas foram realizadas na casa dos participantes, por indivíduos treinados e tiveram a duração de 90 minutos (Börsch-Supan & Jürges, 2005). Foram respondidas questões no âmbito da saúde, socioeconómico, social e familiar como pode ser verificado no protocolo do SHARE (Börsch-Supan & Jürges, 2005; Hyde et al., 2003).

O total de participantes da *wave* 5 foi de 205946. Na *wave* 6 apenas foram contemplados os indivíduos que responderam que praticavam atividade física menos de uma vez por semana na *wave* 5 (n=6155). Foram excluídos da amostra os participantes que não responderam às questões de caracterização sociodemográfica tais como a idade, nível de educação, qualidade de vida e bem-estar, e sintomatologia depressiva (n=98). Para o presente estudo foram considerados elegíveis 6057 participantes (2331 homens, 3726 mulheres), com uma média de idades de  $69.4 \pm 10.2$  e  $70.3 \pm 11.5$ , respetivamente.

Para análise da *wave 5 (baseline)* foram compreendidas a idade, o nível de educação, o local onde vive e sintomatologia depressiva como covariáveis. As mesmas foram aplicadas à *wave 6*.

A educação foi codificada e organizada hierarquicamente em três níveis, segundo as versões revistas do International Standard Classification of Educations (ISCED), ISCED-97 (UNESCO, 2003) e ISCED-11 (UNESCO, 2012). (1) Baixo nível de educação, corresponde aos indivíduos com os códigos 1 e 2 do ISCED-97 ( indivíduos sem educação); (2) nível médio de educação, corresponde aos códigos 3 e 4 do ISCED-97; e o (3) nível elevado de educação, corresponde aos códigos 5 e 6 do ISCED-97 (UNESCO, 2012). Para definir o local onde vive cada indivíduo, os participantes foram questionados se vivem numa grande cidade, subúrbios ou periferia da cidade, grande localidade, pequena localidade ou num meio rural ou vila (Börsch-Supan et al., 2013). A depressão foi aferida através de uma escala desenvolvida e validada para determinar a sintomatologia depressiva em diferentes países da Europa (EURO-D 12 item) (Guerra et al., 2015; Prince et al., 1999). O *score* máximo da escala é 12 ( “muito deprimido”) e o mínimo é 0 ( “nada deprimido”), e depende do somatório dos seguintes itens: depressão, pessimismo, suicídio, culpa, sono, interesse, irritabilidade, apetite, fadiga, concentração (a ler ou em lazer), prazer e choro (Mehrbrodt et al., 2017). Indivíduos com um *score* igual ou superior a 4 são considerados com sintomatologia depressiva, o inverso também se verifica (Gallagher et al., 2013; Mehrbrodt et al., 2017).

O *Control, Autonomy, Self-Realization and Pleasure (CASP-19)* é um instrumento comumente usado para avaliar a qualidade de vida. Esse instrumento tem por base quatro domínios com o mesmo nível de importância (Hyde et al., 2003; Patrick et al., 1993; Portellano-Ortiz et al., 2018; Rodríguez-Blázquez et al., 2020): (1) controlo, capacidade de o indivíduo intervir no próprio ambiente de forma ativa (Hyde et al., 2003; Patrick et al., 1993); (2) autonomia, direito que o indivíduo tem de estar livre sem interferência dos outros (Hyde et

al., 2003; Patrick et al., 1993); (3) autorrealização e (4) prazer, procurar os processos ativos e reflexivos de ser humano (Hyde et al., 2003). O projeto SHARE, reduziu a CASP-19 para 12 itens baseados nas mesmas quatro áreas e criou a CASP-12. Os itens excluídos foram aqueles que refletiam de forma mais fraca uma dimensão (Portellano-Ortiz et al., 2018; Rodríguez-Blázquez et al., 2020).

Foram efetuadas 12 questões da versão revista (CASP-12) e as respostas às questões ou afirmações corresponderam um dos quatro itens de uma escala de Likert (“frequentemente”, “às vezes”, “raramente” e “nunca”) (Rodríguez-Blázquez et al., 2020). Do somatório das 12 respostas resultou um *score*, que varia entre o mínimo de 12 a um máximo de 48. Um *score* elevado é sinónimo de um índice de qualidade de vida e bem-estar elevado (Mehrbrodt et al., 2017).

Através do relato dos participantes de quantos dias por semana praticavam atividade física moderada (ex. atividades domésticas, caminhada, jardinagem) e atividade física vigorosa (ex. desporto, atividades domésticas fisicamente mais exigentes, profissão que implique uma elevada disponibilidade física) mensurou-se a intensidade e a frequência da atividade física. Na atividade física moderada e vigorosa, as respostas foram categorizadas em: (1) mais de uma vez por semana, (2) uma vez por semana, (3) até três vezes por mês, e (4) quase nunca ou nunca. Tal como em estudos anteriores (Lindwall et al., 2011; Marques et al., 2017), com as respostas que correspondiam a até três vezes por mês e quase nunca ou nunca foi criada uma categoria: menos de uma vez por semana (Marques et al., 2017, 2020).

As características do total da amostra e da sua estratificação por sexo, foram obtidas através do cálculo da análise descritiva (médias, desvio padrão e percentagens). Os testes *t* de *Student* e do qui-quadrado foram usados para comparar homens e mulheres, segundo as características sociodemográficas, índice de qualidade de vida e bem-estar e sintomatologia depressiva (EURO-D). Para realizar uma análise transversal e prospetiva da associação entre a

atividade física moderada e vigorosa, e a qualidade de vida, em 2013 e 2015, recorreu-se a ANCOVA. As análises foram ajustadas à idade, nível de educação, local onde vive e sintomatologia depressiva. Através de uma regressão linear, foi analisada a associação entre a atividade física moderada e vigorosa e a qualidade de vida. Diferentes modelos foram concebidos: Modelo 1 a análise da associação entre atividade física moderada e vigorosa e a qualidade de vida não foi ajustada; Modelo 2 foi ajustado para a idade, nível de educação e local onde vive; Modelo 3 foi ajustado para as variáveis do modelo anterior e acrescentou-se a sintomatologia depressiva. A análise de dados foi realizada utilizando o SPSS v. 28. A significância estatística foi estabelecida em  $p < 0.05$ .

## Resultados

As características sociodemográficas estão apresentadas na tabela 1. As diferenças entre sexo nas categorias idade, nível de educação, qualidade de vida, e sintomatologia depressiva são significativas. A média de idade dos participantes foi de  $69.9 \pm 11.1$ . O sexo feminino apresentou uma média de idade superior à do sexo masculino ( $70.3 \pm 11.5$  vs.  $69.35 \pm 10.2$ ,  $p < 0.001$ ). As mulheres evidenciaram um *score* médio de sintomatologia depressiva de  $3.8 \pm 2.7$ , mais elevado do que o valor médio do *score* de  $2.9 \pm 2.5$  dos homens. Relativamente à qualidade de vida, com uma média total da amostra de  $34.0 \pm 6.7$ , a média do sexo masculino foi superior à do sexo feminino ( $34.7 \pm 6.6$  vs.  $33.6 \pm 6.8$ ,  $p < 0.001$ ).

Tabela 1. Características dos participantes em 2013.

	Média±DP ou %			<i>p</i>
	Total	Homens	Mulheres	
Idade	69.9±11.1	69.4±10.2	70.3±11.5	<0.001
Nível de educação				<0.001
Baixo	54.1	47.1	58.5	
Médio	31.8	35.2	29.6	
Alto	14.2	17.8	11.9	
Local onde vive				0.653
Grande cidade	15.6	14.5	16.2	
Subúrbios de uma grande cidade	8.5	8.9	8.3	
Grande localidade	17.8	18.4	17.5	
Pequena localidade	28.2	28.3	28.1	
Meio rural	29.9	29.8	29.9	
CASP	34.0±6.7	34.7±6.6	33.6±6.8	<0.001
EURO-D <i>score</i>	3.4±2.6	2.9±2.5	3.8±2.7	<0.001

Abreviaturas: CASP, *Control, Autonomy, Self-Realization and Pleasure*; DP, desvio padrão. Diferenças testadas através dos testes *t de Student* e Qui-quadrado.

A relação entre a atividade física moderada e vigorosa, e a qualidade de vida em 2013, estratificada por sexo, está representada na tabela 2. Entre todas as categorias da frequência de atividade física moderada e vigorosa verificaram-se diferenças significativas, em ambos os sexos. Os participantes, homens e mulheres, que praticavam mais atividade física semanalmente apresentavam *scores* de qualidade de vida significativamente superiores.

Tabela 2. Relação entre atividade física e qualidade de vida em 2013.

	CASP			
	Homens		Mulheres	
	Média±DP	<i>p</i>	Média±DP	<i>p</i>
AF moderada		<0.001		<0.001
Menos de uma vez por semana	34.7±6.9		33.2±6.9	
Uma vez por semana	37.8±5.7		36.6±6.1	
Mais de uma vez por semana	39.4±5.6		38.8±5.8	
AF vigorosa		<0.001		<0.001
Menos de uma vez por semana	36.8±6.4		35.9±6.6	
Uma vez por semana	39.2±5.3		38.8±5.5	
Mais de uma vez por semana	40.1±5.3		39.7±5.6	

Abreviaturas: CASP, *Control, Autonomy, Self-Realization and Pleasure*; AF, atividade física; DP, desvio padrão.  
Testado através da ANCOVA.

A tabela 3 apresenta uma análise da relação entre atividade física e qualidade de vida em 2015, estratificada por sexo. Após terem sido selecionados os indivíduos que praticavam menos de uma vez por semana de atividade física em 2013, o sexo masculino evidenciou associação entre a prática de atividade física e o índice de qualidade de vida (atividade física moderada:  $F(2, 1387)=12.757, p<0.001$ ; atividade física vigorosa:  $F(2, 1387)=17.384, p<0.001$ ). Entre as categorias menos de uma vez por semana e mais de uma vez por semana verificaram-se diferenças significativas, em ambas as intensidades de atividade física. No sexo feminino, também se verificou relação entre uma maior prática de atividade física e índice de qualidade de vida elevado (atividade física moderada:  $F(2, 2774)=50.029, p<0.001$ ; atividade física vigorosa:  $F(2, 1387)=22.644, p<0.001$ ). Apenas nas categorias uma vez por semana e mais de uma vez por semana nas duas intensidades de atividade física não se constataram diferenças significativas. Na totalidade da amostra, não foi verificada significância entre as categorias uma vez por semana e mais de uma vez por semana na atividade física moderada e vigorosa (atividade física moderada:  $F(2, 4168)=60.305, p<0.001$ ; atividade física vigorosa:  $F(2, 4168)=39.428, p<0.001$ ).

Tabela 3. Relação entre atividade física e qualidade de vida em 2015.

	CASP			
	Homens		Mulheres	
	Média±DP	<i>p</i>	Média±DP	<i>p</i>
AF Moderada		<0.001		<0.001
Menos de uma vez por semana	33.1±6.8		31.6±6.6	
Uma vez por semana	35.9±6.2		34.7±6.5	
Mais de uma vez por semana	36.3±6.1		35.4±6.5	
AF Vigorosa		<0.001		<0.001
Menos de uma vez por semana	34.1±6.7		32.8±6.7	
Uma vez por semana	36.7±5.4		36.1±6.0	
Mais de uma vez por semana	37.6±6.3		36.5±6.3	

Abreviaturas: CASP, *Control, Autonomy, Self-Realization and Pleasure*; AF, atividade física; DP, desvio padrão.

Testado através da ANCOVA.

Na tabela 4 está representada uma análise dos parâmetros preditos estimados da qualidade de vida, segundo a frequência e a intensidade da atividade física. Nesta está demonstrada a associação positiva entre a prática de atividade física uma vez por semana ou mais de uma vez por semana, a intensidade moderada e vigorosa, e o índice de qualidade de vida e bem-estar, para ambos os sexos. Quando ajustado o modelo para idade, nível de educação, local onde vive e sintomatologia depressiva (Modelo 3), somente na categoria uma vez por semana de atividade física moderada no homem, é que não é significativo ( $\beta=0.73$ , 95% IC: -0.12, 1.59,  $p<0.001$ ). A significância dos restantes modelos está evidenciada na relação entre atividade física moderada e vigorosa, e a qualidade de vida na prática de mais de uma vez por semana nos homens ( $\beta=1.13$ , 95% IC: 0.51, 1.75,  $p<0.001$ ), e na prática de uma vez por semana ( $\beta=-1.13$ , 95% IC: 0.12, 2.15,  $p<0.001$ ) e mais uma vez por semana ( $\beta=1.93$ , 95% IC: 1.08, 2.79,  $p<0.001$ ) nas mulheres.

Tabela 4. Valores preditos do score de qualidade de vida, de acordo com o nível de intensidade e frequência de atividade física em 2015.

	Valores preditos do <i>score</i> do CASP		
	Modelo 1 $\beta$ (95% IC)	Modelo 2 $\beta$ (95% IC)	Modelo 3 $\beta$ (95% IC)
<b>Homens</b>			
AF moderada			
Menos de uma vez por semana	Ref.	Ref.	Ref.
Uma vez por semana	2.95 (2.19, 3.70)	2.43 (1.44, 3.43)	0.73 (-0.12, 1.59)
Mais de uma vez por semana	3.89 (3.34, 4.45)	2.96 (2.24, 3.67)	1.13 (0.51, 1.75)
AF vigorosa			
Menos de uma vez por semana	1.00 (ref.)	1.00 (ref.)	Ref.
Uma vez por semana	3.38 (2.45, 4.31)	2.10 (0.89, 3.33)	1.13 (0.12, 2.15)
Mais de uma vez por semana	4.03 (3.26, 4.80)	3.15 (2.13, 4.17)	1.93 (1.08, 2.79)
<b>Mulheres</b>			
AF moderada			
Menos de uma vez por semana	Ref.	1.00 (ref.)	Ref.
Uma vez por semana	3.28 (2.68, 3.89)	2.61 (1.90, 3.33)	1.43 (0.84, 2.02)
Mais de uma vez por semana	4.11 (3.66, 4.57)	3.18 (2.65, 3.71)	1.77 (1.32, 2.22)
AF vigorosa			
Menos de uma vez por semana	Ref.	Ref.	Ref.
Uma vez por semana	3.12 (2.35, 3.89)	2.64 (1.75, 3.53)	1.10 (0.39, 1.83)
Mais de uma vez por semana	3.62 (2.92, 4.32)	2.95 (2.13, 3.78)	1.72 (1.04, 2.40)

Abreviaturas: IC, intervalo de confiança.

Modelo 1: Sem ajustamento.

Modelo 2: Ajustado à idade, nível de educação e local onde vive.

Modelo 3: Ajustado à idade, nível de educação, local onde vive e sintomatologia depressiva.

## Discussão

O presente estudo teve como objetivo a análise da relação entre a atividade física e a qualidade de vida num período de dois anos, em pessoas com 50 anos ou mais, de ambos os sexos, e provenientes de 13 países da Europa. Apesar de não existir consenso entre autores na definição de qualidade de vida, pois é considerado um conceito dinâmico, multidimensional e complexo (Van Leeuwen et al., 2020), o projeto SHARE adotou o CASP-12 para a sua avaliação assente em quatro domínios: controlo, autonomia, autorrealização e prazer. Com base nessa avaliação e análise dos dados obtidos, os resultados indicam que existe uma relação positiva entre a prática de atividade física (a intensidade moderada e vigorosa) e a melhoria da qualidade de vida, em ambos os sexos. Estes resultados são suportados pela evidência científica que existe sobre a influência da atividade física no incremento da qualidade de vida, observada em estudos anteriores (Awick et al., 2017; Marquez et al., 2020; Phillips et al., 2013; Prasad et al., 2021). Os mecanismos de causalidade que caracterizam esta relação são diversos. Alguns estudos atribuem o aumento referido à manutenção da capacidade física e ao atenuar do declínio funcional e, conseqüentemente, à melhor aptidão para as atividades do quotidiano (Elavsky et al., 2005; Prasad et al., 2021; Puciato et al., 2017; Vagetti et al., 2014; Van Leeuwen et al., 2020). Outros, atribuem à melhoria da autoestima e autoeficácia, como demonstrou um estudo longitudinal, em que aqueles que eram fisicamente mais ativos evidenciaram uma maior autoeficácia e autoestima passado um ano, influenciando diretamente a satisfação pela vida (Elavsky et al., 2005). Os estudos existentes sustentam, assim, o contributo da atividade física no desenvolvimento de componentes pertencentes aos domínios da qualidade de vida (controlo, autonomia, autorrealização e prazer), proporcionando a sua melhoria.

Uma parte significativa das investigações anteriores recorreu à duração como medida para aferir a atividade física, negligenciando a intensidade e a frequência como objeto de

estudo. Como forma de colmatar essa lacuna e seguindo as recomendações de futuras análises (Awick et al., 2017; Marquez et al., 2020; Phillips et al., 2013; Vagetti et al., 2014), o presente trabalho diferenciou a intensidade e a frequência da atividade física associada à qualidade de vida, estudando a relação dose-resposta (Marquez et al., 2020; Phillips et al., 2013; Puciato et al., 2017; Vagetti et al., 2014). Um dos principais resultados revela que quanto maior a frequência de atividade física (tanto a intensidade moderada e vigorosa) maior a qualidade de vida, tal como sustentam outros estudos (Marquez et al., 2020; Puciato et al., 2017). A melhoria da qualidade de vida verificada nas pessoas que praticavam níveis baixos de atividade física em 2013 e que em 2015 aumentaram a frequência de atividade física, em ambas as intensidades, é um dos resultados mais relevantes do ponto de vista da saúde pública. Além de existir a possibilidade da qualidade de vida predizer a longevidade e a morbidade (Brown et al., 2015; Gothe et al., 2020), uma pessoa que não seja fisicamente ativa durante anos, pode aumentar a sua qualidade de vida quando incrementa a frequência de atividade física. Estes resultados sustentam que com o avançar da idade não é só importante maximizar a longevidade, diminuir o risco de doença e incapacidade, mas também compreender de que forma é que a qualidade de vida pode ser melhorada e como a atividade física pode intervir (Phillips et al., 2013). Esta evidencia permite, ainda, levantar a hipótese de que uma pessoa que seja física e psicologicamente saudável (que cumpra com os domínios do controlo e da autonomia), tem possibilidade de melhorar a sua qualidade de vida através do aumento da autoeficácia, autoestima e afeto positivo, inerentes ao incremento de atividade física (Awick et al., 2017; Elavsky et al., 2005). A possibilidade do surgimento dos sentimentos referidos proporcionados pela prática de atividade física, que influenciam positivamente os domínios do prazer e autorrealização (Phillips et al., 2013), pode responder à melhoria da qualidade de vida com o aumento da frequência de atividade física, mesmo quando a pessoa tem um passado de inatividade física.

A qualidade de vida parece também ser influenciada pela sintomatologia depressiva (Portellano-Ortiz et al., 2018; Sivertsen et al., 2015). Numa revisão sistemática foi estudada a relação entre a existência de sintomatologia depressiva e a qualidade de vida, e verificou-se que em todos os estudos a sintomatologia depressiva está associada a uma qualidade de vida diminuta (Portellano-Ortiz et al., 2018; Sivertsen et al., 2015). No entanto, esta influência é diferente entre sexos. As mulheres apresentam uma predisposição para a sintomatologia depressiva mais elevada que os homens (Lindwall et al., 2011), o que pode explicar a inexistência de significância no modelo criado para o sexo masculino, na prática de atividade física uma vez por semana a uma intensidade vigorosa, quando ajustado para a variável sintomatologia depressiva e, por outro lado, a uma significância de modelos quando ajustados para a mesma variável no sexo feminino. Esta diferença pode ser justificada pela posição da mulher a nível sociocultural, às suas características psicológicas e hormonais (Unalan et al., 2015).

Também na qualidade de vida a diferença entre sexos é constatada no presente estudo. As mulheres apresentam um índice de qualidade de vida mais baixo do que os homens, independentemente da frequência e do nível de intensidade de atividade física, o que corrobora vários estudos em que as mulheres apresentaram um nível de qualidade de vida mais baixa do que os homens (Elavsky et al., 2005; Lee et al., 2020; Pham et al., 2019; Portellano-Ortiz et al., 2018). Tendo em conta a evidência que comprova que a sintomatologia depressiva e a qualidade de vida têm uma associação negativa, e que a prática de atividade física pode ser equiparada à medicação para prevenção e tratamento da depressão moderada (Awick et al., 2017; Marchal, 2014; Marques et al., 2020), existe a hipótese de que a prática de atividade física promove um aumento da qualidade de vida na mulher, pela possibilidade de diminuição da sintomatologia depressiva. Outros estudos anteriores são consistentes com este pressuposto, quando verificaram que mulheres com um nível baixo de atividade física

correm um maior risco de estarem num estado depressivo do que aquelas que praticam mais atividade física (Mikkelsen et al., 2010; Werneck et al., 2018). A diferença existente entre sexos neste estudo relativamente à frequência da atividade física, pode ser explicada por existir uma maior suscetibilidade das mulheres ao estado depressivo e, conseqüentemente, à melhoria da qualidade de vida com o acréscimo de apenas uma vez por semana de atividade física, independentemente da intensidade. O mesmo não ocorre com os homens. Neste estudo, constatou-se que o homem com baixo nível de atividade física só beneficia significativamente de alterações positivas na qualidade de vida com a prática de atividade física mais de uma vez por semana, independentemente da intensidade. A possibilidade de existir menor propensão para o estado depressivo e, conseqüentemente, menor sensibilidade aos benefícios da atividade física relativamente à depressão, pode explicar a diferença de resultados entre sexos (Eid et al., 2019; McHenry et al., 2014) .

O nível de educação é outra variável que parece influenciar a qualidade de vida, como foi constatado em estudos anteriores (Rétsági et al., 2020; Tajvar et al., 2008; Unalan et al., 2015). Estes verificaram que a educação tem influência na adoção de comportamentos saudáveis, como a prática de atividade física, pois pessoas com um nível de escolaridade superior têm acesso a informação sobre recursos para promoção da atividade física (Rétsági et al., 2020). Existe uma correlação significativa entre nível de educação e qualidade de vida, verificando-se que um nível de educação inferior pode determinar uma qualidade de vida baixa (Tajvar et al., 2008; Unalan et al., 2015). A correlação também existe entre o local/contexto onde vive e qualidade de vida, pois se a pessoa viver numa casa e num local onde sente prazer, segurança, tem boa relação com os vizinhos, com acessos facilitados e acessibilidade de transporte, verifica-se um incremento na qualidade de vida (Gabriel & Bowling, 2004; Unalan et al., 2015). Outro estudo, concluiu que pessoas que viviam em meio urbano tinham uma melhor qualidade de vida do que aquelas que vivem em contexto rural

(Rétsági et al., 2020). A evidência apresentada pode justificar a significância dos modelos do presente estudo, quando ajustados para o nível de educação e local onde vive, para ambos os sexos.

#### *Pontos fortes e limitações*

O desenho metodológico deste estudo, prospetivo, é considerado um aspeto que pretendemos destacar, porque permitiu perceber o que ocorre quando há mudança na prática de atividade ao longo do tempo. Também a utilização de uma amostra da base de dados do projeto SHARE proveniente de vários países da Europa, permitiu que esta tivesse uma grande dimensão e fosse heterogénea, espelhando de forma mais aproximada a população e tornando os resultados pontos fortes do estudo. É importante que a evidência científica reflita a diversidade da população (Allmark, 2004). Os pontos anteriores colmatam o viés que está associado ao uso de instrumentos de medida subjetivos, como os questionários, em alternativa aos objetivos (ex. acelerómetros) para aferir a atividade física. Análises anteriores comprovaram que existe tendência dos participantes em sobrestimarem os relatos de atividade física (Adams et al., 2005; Vagetti et al., 2014) e a subestimarem o tempo inativo (Chastin et al., 2014). Apesar de serem conhecidas as limitações das medidas por autorrelato, estas continuam a ser a solução mais viável e frequentemente usada para o estudo de uma amostra grande da população (Chastin et al., 2014; Vagetti et al., 2014). A qualidade de vida, também foi aferida por autorrelato através do questionário CASP-12. Contudo, este questionário foi validado e a sua utilização tem vindo a aumentar a nível internacional (Rodríguez-Blázquez et al., 2020). Além disso, o CASP-12 revelou uma confiabilidade alta no estudo da qualidade de vida na população idosa (Kerry, 2018).

A análise da influência da frequência e da intensidade da atividade física na qualidade de vida de pessoas com 50 anos ou mais com níveis baixos de atividade física, em ambos os sexos, distingue-se dos vários estudos existentes. A grande maioria refere a atividade física

sem diferenciar o sexo e a população em estudo, sem fazer referência à frequência, mas apenas à duração da atividade (Marquez et al., 2020). De salientar que os resultados obtidos tornam mais robusta a evidência que a prática de atividade física moderada e/ou vigorosa aumenta significativamente a qualidade de vida em ambos os sexos. Contudo, seria interessante existir mais investigação relativamente à diferença do efeito da atividade física na qualidade de vida em ambos os sexos, analisando a influência de outras covariáveis. Na formulação deste trabalho, foi notória a escassez de evidência nesta área com as distinções referidas, sendo necessário estudos mais aprofundados sobre a relação entre a atividade física e qualidade de vida da população com 50 anos ou mais.

## **Conclusão**

Com o incremento da população idosa e da longevidade, tornou-se prioritário para a saúde pública garantir que o processo de envelhecimento decorra com qualidade. No presente estudo, ficou comprovado que o aumento da prática de atividade física influencia positivamente a qualidade de vida daqueles que têm hábitos de atividade física baixos com 50 anos ou mais.

## Referências

- Abdi, S., Spann, A., Borilovic, J., de Witte, L., & Hawley, M. (2020). Erratum: Correction to: Understanding the care and support needs of older people: a scoping review and categorisation using the WHO international classification of functioning, disability and health framework (ICF) (BMC geriatrics (2019) 19 1 (195)). *BMC Geriatrics*, 20(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1279-8>
- Adams, S. A., Matthews, C. E., Ebbeling, C. B., Moore, C. G., Cunningham, J. E., Fulton, J., & Hebert, J. R. (2005). The effect of social desirability and social approval on self-reports of physical activity. *American Journal of Epidemiology*, 161(4), 389–398. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi054>
- Allmark, P. (2004). Should research samples reflect the diversity of the population? *Journal of Medical Ethics*, 30(2), 185–189. <https://doi.org/10.1136/jme.2003.004374>
- Antunes, H. K. M., Stella, S. G., Santos, R. F., Bueno, O. F. A., & De Mello, M. T. (2005). Depression, anxiety and quality of life scores in seniors after an endurance exercise program. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 27(4), 266–271. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462005000400003>
- Awick, E. A., Ehlers, D. K., Aguiñaga, S., Daugherty, A. M., Kramer, A. F., & McAuley, E. (2017). Effects of a randomized exercise trial on physical activity, psychological distress and quality of life in older adults. *General Hospital Psychiatry*, 49(June), 44–50. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2017.06.005>
- Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., Schaan, B., Stuck, S., & Zuber, S. (2013). Data resource profile: The survey of health, ageing and retirement in europe (share). *International Journal of Epidemiology*, 42(4), 992–1001. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt088>
- Börsch-Supan, A., & Jürges, H. (2005). The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Methodology. In *Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA)* (Issue September, pp. 1–355). [http://www.share-project.org/t3/share/fileadmin/pdf\\_documentation/Methodology/Methodology\\_2005.pdf%5Cnpa](http://www.share-project.org/t3/share/fileadmin/pdf_documentation/Methodology/Methodology_2005.pdf%5Cnpa)

pers2://publication/uuid/396EAFAA-BFCF-478B-829A-F0F148C828DD

- Brown, D. S., Thompson, W. W., Zack, M. M., Arnold, S. E., & Barile, J. P. (2015). Associations Between Health-Related Quality of Life and Mortality in Older Adults. *Prevention Science, 16*(1), 21–30. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0437-z>
- Chastin, S. F. M., Culhane, B., & Dall, P. M. (2014). Comparison of self-reported measure of sitting time (IPAQ) with objective measurement (activPAL). *Physiological Measurement, 35*(11), 2319–2328. <https://doi.org/10.1088/0967-3334/35/11/2319>
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research, 31*(2), 103–157. <https://doi.org/10.1007/BF01207052>
- Diener, E., Inglehart, R., & Tay, L. (2013). Theory and Validity of Life Satisfaction Scales. *Social Indicators Research, 112*(3), 497–527. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0076-y>
- Eid, R. S., Gobinath, A. R., & Galea, L. A. M. (2019). Sex differences in depression: Insights from clinical and preclinical studies. *Progress in Neurobiology, 176*(June 2018), 86–102. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2019.01.006>
- Elavsky, S., McAuley, E., Motl, R. W., Konopack, J. F., Marquez, D. X., Hu, L., Jerome, G. J., & Diener, E. (2005). Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: Efficacy, esteem, and affective influences. *Annals of Behavioral Medicine, 30*(2), 138–145. [https://doi.org/10.1207/s15324796abm3002\\_6](https://doi.org/10.1207/s15324796abm3002_6)
- Elosua, P. (2011). Subjective Values of Quality of Life Dimensions in Elderly People. A SEM Preference Model Approach. *Social Indicators Research, 104*(3), 427–437. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9752-y>
- Estoque, R. C., Togawa, T., Ooba, M., Gomi, K., Nakamura, S., Hijioka, Y., & Kameyama, Y. (2019). A review of quality of life (QOL) assessments and indicators: Towards a “QOL-Climate” assessment framework. *Ambio, 48*(6), 619–638. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1090-3>
- Figueira, H. A., Figueira, O. A., Corradi-perini, C., Martínez-rodríguez, A., Figueira, A. A., da Silva, C. R. L., & Dantas, E. H. M. (2021). A descriptive analytical study on physical activity and quality of life in sustainable aging. *Sustainability (Switzerland), 13*(11), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su13115968>

- Gabriel, Z., & Bowling, A. (2004). Quality of life from the perspectives of older people. *Ageing and Society*, 24(5), 675–691. <https://doi.org/10.1017/S0144686X03001582>
- Gallagher, D., Savva, G. M., Kenny, R., & Lawlor, B. A. (2013). What predicts persistent depression in older adults across Europe? Utility of clinical and neuropsychological predictors from the SHARE study. *Journal of Affective Disorders*, 147(1–3), 192–197. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.10.037>
- Gothe, N. P., Ehlers, D. K., Salerno, E. A., Fanning, J., Kramer, A. F., & McAuley, E. (2020). Physical Activity, Sleep and Quality of Life in Older Adults: Influence of Physical, Mental and Social Well-being. *Behavioral Sleep Medicine*, 18(6), 797–808. <https://doi.org/10.1080/15402002.2019.1690493>
- Guerra, M., Ferri, C., Llibre, J., Prina, A. M., & Prince, M. (2015). *Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale : a cross-cultural validation study. February.* <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0390-4>
- Hays, R. D., Sherbourne, C. D., & Mazel, R. M. (1993). The rand 36-item health survey 1.0. *Health Economics*, 2(3), 217–227. <https://doi.org/10.1002/hec.4730020305>
- Hyde, M., Wiggins, R. D., Higgs, P., & Blane, D. B. (2003). A measure of quality of life in early old age: The theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging and Mental Health*, 7(3), 186–194. <https://doi.org/10.1080/1360786031000101157>
- Kaushal, N., Langlois, F., Desjardins-Crépeau, L., Hagger, M. S., & Bherer, L. (2019). Investigating dose–response effects of multimodal exercise programs on health-related quality of life in older adults. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 209–217. <https://doi.org/10.2147/CIA.S187534>
- Kerry, M. J. (2018). Bifactor model of the CASP-12’s general factor for measuring quality of life in older patients. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 2. <https://doi.org/10.1186/s41687-018-0078-x>
- Langlois, F., Vu, T. T. M., Chassé, K., Dupuis, G., Kergoat, M. J., & Bherer, L. (2013). Benefits of physical exercise training on cognition and quality of life in frail older adults. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 68(3), 400–404. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbs069>

- Lee, K. H., Xu, H., & Wu, B. (2020). Gender differences in quality of life among community-dwelling older adults in low- and middle-income countries: Results from the Study on global AGEing and adult health (SAGE). *BMC Public Health*, *20*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8212-0>
- Lindwall, M., Larsman, P., & Hagger, M. S. (2011). The Reciprocal Relationship Between Physical Activity and Depression in Older European Adults: A Prospective Cross-Lagged Panel Design Using SHARE Data. *Health Psychology*, *30*(4), 453–462. <https://doi.org/10.1037/a0023268>
- Marchal, Y. (2014). *Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression*. 1–6. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.972579>
- Marques, A., Bordado, J., Peralta, M., Gouveia, E. R., Tesler, R., Demetriou, Y., & Gomez Baya, D. (2020). Cross-sectional and prospective relationship between physical activity and depression symptoms. In *Scientific Reports* (Vol. 10, Issue 1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72987-4>
- Marques, A., Peralta, M., Martins, J., de Matos, M. G., & Brownson, R. C. (2017). Cross-sectional and prospective relationship between physical activity and chronic diseases in European older adults. *International Journal of Public Health*, *62*(4), 495–502. <https://doi.org/10.1007/s00038-016-0919-4>
- Marquez, D. X., Aguinãga, S., Vásquez, P. M., Conroy, D. E., Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Sheppard, B. B., Petruzzello, S. J., King, A. C., & Powell, K. E. (2020). A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *Translational Behavioral Medicine*, *10*(5), 1098–1109. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz198>
- Maslow, A. (1968). *TOWARD A PSYCHOLOGY Second Edition*. 1–8.
- McHenry, J., Carrier, N., Hull, E., & Kabbaj, M. (2014). Sex differences in anxiety and depression: Role of testosterone. *Frontiers in Neuroendocrinology*, *35*(1), 42–57. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2013.09.001>
- Mehrbrodt, T., Gruber, S., & Wagner, M. (2017). Scales and Multi-Item Indicators. *SHARE Survey of Health, Aging and Retirement in Europe*, 1–36.
- Mikkelsen, S. S., Tolstrup, J. S., Flachs, E. M., Mortensen, E. L., Schnohr, P., & Flensborg-Madsen, T. (2010). A cohort study of leisure time physical activity and depression. *Preventive Medicine*,

51(6), 471–475. <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2010.09.008>

- Morey, M. C., Sloane, R., Pieper, C. F., Peterson, M. J., Pearson, M. P., Ekelund, C. C., Crowley, G. M., Demark-Wahnefried, W., Snyder, D. C., Clipp, E. C., & Cohen, H. J. (2008). Effect of physical activity guidelines on physical function in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(10), 1873–1878. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01937.x>
- Nações Unidas. (2017). *Envelhecimento*. (<https://Unric.Org/Pt/Envelhecimento/>).
- Park, S. H., Han, K. S., & Kang, C. B. (2014). Effects of exercise programs on depressive symptoms, quality of life, and self-esteem in older people: A systematic review of randomized controlled trials. *Applied Nursing Research*, 27(4), 219–226. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.01.004>
- Patrick, B. C., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motivates children's behavior and emotion? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 781–791. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.65.4.781>
- Pham, T., Nguyen, N. T. T., Chieuto, S. B., Pham, T. Le, Nguyen, T. X., Nguyen, H. T. T., Nguyen, T. N., Nguyen, T. H. T., Nguyen, Q. N., Tran, B. X., Nguyen, L. H., Ha, G. H., Latkin, C. A., Ho, C. S. H., Ho, R. C. M., Nguyen, A. T., & Vu, H. T. T. (2019). Sex differences in quality of life and health services utilization among elderly people in rural Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph16010069>
- Phillips, S. M., Wójcicki, T. R., & McAuley, E. (2013). Physical activity and quality of life in older adults: An 18-month panel analysis. *Quality of Life Research*, 22(7), 1647–1654. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0319-z>
- Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvó-Perxas, L., & Conde-Sala, J. L. (2018). Depression and variables associated with quality of life in people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013. *European Journal of Psychiatry*, 32(3), 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.ejpsy.2017.11.002>
- Prasad, L., Fredrick, J., & Aruna, R. (2021). The relationship between physical performance and quality of life and the level of physical activity among the elderly. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 68. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_421\\_20](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_421_20)
- Prince, M. J., Reischies, F., Beekman, A. T. F., Fuhrer, R., Jonker, C., Kivela, S. L., Lawlor, B. A.,

- Lobo, A., Magnusson, H., Fichter, M., Van Oyen, H., Roelands, M., Skoog, I., Turrina, C., & Copeland, J. R. M. (1999). Development of the EURO-D scale - A European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centres. *British Journal of Psychiatry*, *174*(APR.), 330–338. <https://doi.org/10.1192/bjp.174.4.330>
- Projeções de População Residente 2080 . Contudo , na Área Metropolitana de Lisboa e no Algarve a população residente poderá aumentar.* (2020). Instituto Nacional de Estatística. [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt)
- Puciato, D., Borysiuk, Z., & Rozpara, M. (2017). Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clinical Interventions in Aging*, *12*, 1627–1634. <https://doi.org/10.2147/CIA.S144045>
- Rétsági, E., Prémusz, V., Makai, A., Melczer, C., Betlehem, J., Lampek, K., Ács, P., & Hock, M. (2020). Association with subjective measured physical activity (GPAQ) and quality of life (WHOQoL-BREF) of ageing adults in Hungary, a cross-sectional study. *BMC Public Health*, *20*(Suppl 1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08833-z>
- Rodríguez-Blázquez, C., Ribeiro, O., Ayala, A., Teixeira, L., Araújo, L., & Forjaz, M. J. (2020). Psychometric properties of the CASP-12 scale in Portugal: An analysis using SHARE data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186610>
- Sivertsen, H., Bjørkløf, G. H., Engedal, K., Selbæk, G., & Helvik, A. S. (2015). Depression and quality of life in older persons: A review. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *40*(5–6), 311–339. <https://doi.org/10.1159/000437299>
- Skevington, S. M., & Böhnke, J. R. (2018). How is subjective well-being related to quality of life? Do we need two concepts and both measures? *Social Science and Medicine*, *206*(December 2016), 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.04.005>
- Strine, T. W., Chapman, D. P., Balluz, L. S., Moriarty, D. G., & Mokdad, A. H. (2008). The associations between life satisfaction and health-related quality of life, chronic illness, and health behaviors among U.S. community-dwelling adults. *Journal of Community Health*, *33*(1), 40–50.

<https://doi.org/10.1007/s10900-007-9066-4>

- Taillefer, M. C., Dupuis, G., Roberge, M. A., & LeMay, S. (2003). Health-related quality of life models: Systematic review of the literature. *Social Indicators Research*, *64*(2), 293–323. <https://doi.org/10.1023/A:1024740307643>
- Tajvar, M., Arab, M., & Montazeri, A. (2008). Determinants of health-related quality of life in elderly in Tehran, Iran. *BMC Public Health*, *8*, 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-323>
- Unalan, D., Gocer, S., Basturk, M., Baydur, H., & Ozturk, A. (2015). Coincidence of low social support and high depressive score on quality of life in elderly. *European Geriatric Medicine*, *6*(4), 319–324. <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2015.02.009>
- UNESCO. (2003). *International Standard Classification of Education, ISCED 1997*. Advances in Cross-National Comparison. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9186-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9186-7_10)
- UNESCO. (2012). *International Standard Classification of Education (ISCED) 2011*. International Standard Classification of Education (ISCED) 2011. <https://doi.org/10.15220/978-92-9189-123-8-en>
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., de Oliveira, V., Mazzardo, O., & de Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *36*(1), 76–88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
- Van Leeuwen, M, V. L., Van Nes F, Bosmans J, De Vet H, & Ket J. (2020). What does quality of life mean to older adults. In *Plos One* (Vol. 14, Issue 3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407786/pdf/pone.0213263.pdf>
- Werneck, A. O., Oyeyemi, A. L., & Silva, D. R. (2018). Physical activity and depression: is 150 min/week of moderate to vigorous physical activity a necessary threshold for decreasing risk of depression in adults? Different views from the same data. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *53*(3), 323–324. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1490-5>