



Marca INPI: N°668549

ISSN: 2975-8181



Número: 1

Revista Portuguesa de Terapia Ocupacional
Portuguese Journal of Occupational Therapy
✉ rpto@ipleiria.pt

Data de publicação: Out 2022

DOI: <https://doi.org/10.25766/d2yp-q935>



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE

Atividade Física de Intensidade Moderada em Contexto de Pandemia por SARS-Cov-2: Estudo de Preditores

Cátia Silva

ESS P.PORTO, Portugal

<https://orcid.org/0000-0001-9550-6079>

✉ catiasilva1999@gmail.com

Leonor G. Miranda

ESS P.PORTO, Portugal

<https://orcid.org/0000-0003-2882-0919>

• lmiranda@ess.ipp.pt

João Santos

ESS P.PORTO, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-1147-5728>

✉ mmsantos.joao@gmail.com

Resumo

Introdução: A participação ocupacional na AF tem sido cada vez mais valorizada pelo impacto positivo na promoção de saúde e bem-estar. **Objetivo:** Verificar se a idade, sexo, hábitos tabágicos, consumo de álcool, Índice de Massa Corporal (IMC), duração do sono, patologia e medicação predizem o volume de atividade física (AF) de intensidade moderada segundo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), de pelo menos 150 minutos semanais, em adultos de ambos os sexos de nacionalidade portuguesa, durante a pandemia por SARS-Cov-2 em 2021, numa fase pós confinamento. **Métodos:** Estudo observacional analítico transversal. Recolha de dados através de questionário online contendo o IPAQ-SF e análise com regressão logística binária. **Resultados:** Amostra (n=216), maioritariamente feminina (67,6%), com idade compreendida entre 18 e 65 anos. A maioria dos participantes (60,2%) afirmou não cumprir o volume de AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS. A duração do sono (p=0,001), a idade (p=0,030) e os hábitos tabágicos (p=0,025) parecem prever significativamente, em cerca de 15% (Nagelkerke R²=0,150), a prática de AF de intensidade moderada, de pelo menos 150 minutos semanais. **Conclusão:** Este estudo sugere que a duração do sono, a idade e os hábitos tabágicos podem ser preditores significativos da AF de intensidade moderada.

Palavras-chave: "AF moderada"; "Duração do sono"; "Tabagismo".

Abstract

Introduction Occupational participation in PA has been increasingly valued for its positive impact on health and well-being promotion. **Objective:** To investigate whether age, gender, smoking habits, alcohol consumption, Body Mass Index (BMI), sleep duration, pathology and medication predict the volume of moderate intensity PA according to World Health Organization (WHO) recommendations, of at least 150 minutes per week, in Portuguese adults of both genders, during the SARS-Cov-2 pandemic in 2021, after a lockdown phase. **Methods:** Cross-sectional observational analytic study. Data collection through online questionnaire containing the IPAQ-SF and analysis through binary logistic regression. **Results:** Sample (n=216), mostly female (67.6%), aged between 18 and 65 years. Most participants (60.2%) did not comply with the practice of moderate intensity PA, according to WHO recommendations. Sleep duration (p=0.001), age (p=0.030) and smoking habits (p=0.025) seemed to significantly predict, by about 15% (Nagelkerke R²=0,150), the practice of moderate intensity PA of at least 150 minutes weekly. **Conclusion:** This study suggests that sleep duration, age and smoking habits may be significant predictors of moderate intensity PA.

Keywords: "Moderate physical activity"; "Sleep duration"; "Smoking".

1. Introdução

A participação ocupacional na Atividade Física (AF) tem sido cada vez mais valorizada pelo impacto positivo na promoção de saúde e bem-estar, podendo contribuir para otimizar o desempenho ocupacional [1, 2]. A AF pode ser definida por “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto de energia” [3-5].

Por outro lado, o aumento exponencial dos níveis de Inatividade Física (inAF) na população, tem demonstrado uma certa preocupação nos órgãos governamentais, devido ao impacto negativo que apresenta na saúde, considerando que cada vez mais é observável o aumento de doenças crónicas que podem estar associadas ao aumento de inAF [6, 7].

Atualmente, existem evidências relativas aos benefícios da prática regular de AF, como promoção de um melhor funcionamento e qualidade de sono, prevenção de declínio cognitivo, controle de Índice de Massa Corporal (IMC), redução de sintomas depressivos e ansiedade, assim como prevenção e/ ou controlo de doenças cardiovasculares, doenças crónicas, degenerativas e progressivas [8-15]. Estudos também evidenciam que a AF está relacionada com a atenuação de sintomas motores e não motores derivados de cada condição de saúde, através do aumento de fatores como capacidade funcional e cardiorrespiratória, melhorias cognitivas e diminuição do humor depressivo [13, 14, 16, 17]. Para além disso, e considerando a atual situação pandémica, a AF regular mostra ter um impacto favorável na melhoria de consequências causadas pelo SARS-Cov-2 [18]. Em vista disso, é possível defender cientificamente que um estilo de vida mais ativo, com prática regular de AF, acarreta um impacto favorável na saúde de cada indivíduo, diminuindo o risco de mortalidade e/ ou incapacidade, contribuindo para a saúde física e mental, promovendo a qualidade de vida e o bem-estar físico, social e mental [8, 19, 20]. Em vertente do que foi mencionado, parece ser necessária mais investigação acerca da prática da AF das populações, nomeadamente em relação ao cumprimento das recomendações de AF com benefícios para a saúde [21].

No que concerne às recomendações da prática regular de AF, com benefícios associados à saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomenda que os adultos devem realizar entre 150 a 300 minutos de AF de intensidade moderada, ou 75 a 150 minutos de AF de intensidade vigorosa ou uma combinação equivalente entre ambas [9, 21]. Contudo, apesar da AF de intensidade vigorosa acarretar vários benefícios para a saúde, a literatura sugere que a mesma aparenta ser menos acessível e mais influenciada por fatores sociodemográficos, comparativamente à AF de intensidade moderada [22]. Para além disso, quando realizada sem supervisão, pode haver mais riscos para a saúde, como por exemplo, o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas, principalmente quando há uma patologia associada [23, 24]. Outros estudos apontam também que volumes elevados de AF de intensidade vigorosa podem estar associados a uma taxa de mortalidade superior [24]. Assim, parece ser relevante estudar a AF de intensidade moderada, tendo em conta que pode ser considerada mais segura e mais acessível [22-24]. Igualmente importante também é motivar as pessoas para a prática regular de AF [15].

Segundo a literatura, existem fatores que podem predizer a prática da AF, tais como, fatores sociodemográficos como a idade, o sexo, o estado civil, a escolaridade ou o contexto socioeconómico [25-27]. Ademais aos fatores sociodemográficos, estudos mencionam outros possíveis preditores, como o tabagismo, o consumo de álcool, a motivação e a autoeficácia, em que ser não-fumador, consumir álcool em moderação e ter motivação e autoeficácia aumentam as probabilidades de praticar atividade física (27-29). As competências cognitivas e físicas ou barreiras externas, podem ser também considerados preditores, por exemplo, a falta de recursos materiais, como infraestruturas, tem tendência a predizer valores mais baixos de AF [28, 30, 31]. Em outros estudos, também há uma associação entre o IMC e a prática de AF, em que ter um IMC saudável foi associado a níveis mais elevados de AF [32, 33]. Outra variável considerada preditora é duração do sono, porém relativamente a esta é possível encontrar estudos que defendam que a longa duração de sono está associada a uma diminuição da AF, assim como outros que defendam que o mesmo acontece quando a duração do sono é reduzida [34, 35].

Atualmente, num contexto de pandemia por SARS-Cov-2, surgiram diversos estudos relativos aos preditores da prática de AF [31, 36, 37, 38]. Alguns estudos vieram reforçar a perceção que fatores intrínsecos, nomeadamente motivação e autoeficácia, são possíveis preditores de uma maior probabilidade de cumprir as recomendações relativas à prática de AF [31, 38, 39]. Adicionalmente, outros estudos demonstram que a pandemia por SARS-Cov-2 intensificou comportamentos não saudáveis, como o excessivo consumo de álcool, o tabagismo, o sedentarismo e a inAF [40, 41]. Considerando o potencial impacto de todos estes aspetos, parece importante avaliar a prática de AF no atual contexto pandémico [42].

Assim sendo, este estudo tem como objetivo verificar se a idade, sexo, hábitos tabágicos, consumo de álcool, IMC, duração do sono, patologia e medicação predizem o volume de AF de intensidade moderada segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais, em adultos de ambos os sexos de nacionalidade portuguesa, durante a pandemia por SARS-Cov-2 em 2021, numa fase pós confinamento.

2. Metodologia

Para a realização desta investigação foi utilizado um estudo quantitativo do tipo observacional analítico transversal [43]. Ao longo deste estudo, os dados numéricos foram colhidos e posteriormente interpretados através de análises estatísticas, sendo considerado um estudo quantitativo [43, 44]. Quanto à sua tipologia, este estudo pode ser considerado do tipo observacional de carácter analítico considerando que as variáveis foram observadas e analisadas sem que houvesse interferência nas mesmas [43, 45]. O presente estudo também pode ser classificado como transversal em virtude dos dados terem sido recolhidos num período de tempo específico, de forma não contínua [46].

2.1 Amostragem

A amostra do presente estudo foi composta de 216 participantes. No que concerne ao método de amostragem, trata-se de um tipo de amostragem não probabilística por conveniência, numa fase inicial, tendo em consideração que foi escolhida a amostra mais acessível ao investigador, de forma não aleatória, e de seguida foi utilizada uma amostragem pelo método em bola de neve, sendo pedido aos participantes do estudo que o divulgassem a outro grupo de pessoas [43, 47, 48].

Para definir a amostra pretendida e para que o objetivo do estudo fosse exequível estipularam-se critérios de inclusão e exclusão [49]. Como critérios de inclusão foi definido que a amostra deve ser composta por participantes adultos (≥ 18 anos) e de ambos os sexos, enquanto os critérios de exclusão selecionados são atletas de alta competição, mulheres grávidas com mais de 20 semanas de gestação, adultos com idade superior a 65 anos e indivíduos com patologia que impeça a prática de AF.

2.2 Instrumentos

A recolha de dados realizou-se através da elaboração de um questionário online, de autopreenchimento, através do *Google Forms*. O mesmo inclui questões sociodemográficas, como sexo (variável nominal dicotómica); idade (variável quantitativa contínua); habilitações literárias (variável ordinal); situação profissional, estado civil e condição socioeconómica, sendo as três variáveis nominais policotómicas e agregado familiar (variável quantitativa discreta). Para além destas questões, foram também recolhidos dados acerca de diagnóstico de patologia, toma de medicação, hábitos tabágicos (passivo e ativo) e consumo de álcool (inclusive em período noturno), sendo que estas variáveis são nominais dicotómicas (“sim” corresponde a 1 e “não” corresponde a 0); duração do sono, peso e altura, sendo que estas três variáveis consideradas quantitativas contínuas. Para além do peso (em quilogramas) e da altura (em metros) procedeu-se ao cálculo do IMC (variável quantitativa contínua) de cada participante, avaliando assim o estado nutricional dos mesmos [50]. Para calcular o valor do IMC foi dividido o valor do peso pelo quadrado do valor da altura, através da equação: $IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$ [51]. O valor do IMC foi tido em conta segundo os dados fornecidas pela OMS, em que valores abaixo de 18,5 kg/m² sugere baixo peso, valores entre 18,5 e 24,9 kg/m² sugerem um peso adequado, valores entre 25 e 29,9 kg/m² sugerem pré-obesidade, valores a partir 30 kg/m² varia de obesidade de classe I, classe II e classe III [50].

Ademais ao questionário sociodemográfico, está também incluído a versão curta do Questionário Internacional de AF (IPAQ-SF) [52]. O desenvolvimento do IPAQ surgiu face à necessidade de criar uma medida internacional padronizada relativamente à participação em AF, tendo por base que o autorrelato é um método viável para estudar uma população [52, 53]. Com isto, o IPAQ foi desenvolvido segundo duas versões: a versão longa e a versão curta. A versão curta do IPAQ é composta por questões relativas à AF de intensidade moderada, de intensidade vigorosa, caminhada e atividades sedentárias, onde é analisada a duração e a frequência das mesmas [52, 54]. Para o curso desta investigação, foi escolhida a versão curta do IPAQ, considerando que a mesma é viável e possibilita avaliar a frequência, intensidade e duração da AF da amostra selecionada, de uma forma geral, sem especificar o tipo de AF. Relativamente à versão do IPAQ-SF para a população portuguesa, uma investigação realizada em 2016 demonstrou que este instrumento apresenta propriedades de medidas

válidas para a avaliação da prática de AF [55]. Adicionalmente, foi também questionado o tipo de AF que os participantes realizaram.

2.3 Procedimentos Gerais

Inicialmente foi realizada uma pesquisa relativamente aos padrões de AF na atualidade, assim como as variáveis preditoras associadas à prática de AF. Consequentemente, foi elaborado o questionário online mencionado previamente, assim como escolhido o IPAQ-SF. Além disso, foi elaborada uma questão segundo a declaração de Helsínquia [56], em que cada participante do estudo consentiu a sua participação no mesmo através de uma declaração de participação voluntária. O questionário foi divulgado através das redes sociais, inclusive *Facebook*, *Instagram* e *WhatsApp*, onde foi pedida a colaboração voluntária e anónima no estudo. A recolha de dados ocorreu numa altura de pandemia após confinamento.

Os dados foram extraídos para o *software IBM SPSS Statistics* versão 27, onde foram realizados procedimentos estatísticos, foi tido em conta que o valor de significância correspondia a 0,05 [43, 57]. Tendo em consideração a ausência de registo de determinados valores de algumas variáveis (valores omissos) [58], recorreu-se à análise desses mesmos valores através do método de imputação simples, que consiste em imputar o valor da média da variável em questão [59].

Foi realizado o cálculo do tempo total despendido durante uma semana (em minutos), dos dados presentes no IPAQ-SF; AF moderada; atividades sedentárias, sendo que para chegar a esse valor, multiplicou-se a frequência de cada atividade (número de dias da semana) com a duração de cada atividade (minutos). Consequentemente foi analisado quem praticou a AF de intensidade moderada, segundo as recomendações mínimas da OMS (150 minutos semanais). O IPAQ-SF forneceu informação relativamente à variável da AF moderada, que foi, primeiramente, analisada como uma variável quantitativa contínua para uma melhor categorização da amostra e, posteriormente, recodificada numa variável nominal dicotómica fazendo referência às recomendações mínimas da OMS sobre a prática de AF de intensidade moderada: pelo menos 150 minutos semanais. Na recodificação da variável foi tido em conta que o 0 correspondia ao não cumprimento das recomendações, enquanto o 1 correspondia ao cumprimento das recomendações.

Com o objetivo de caracterizar a amostra, procedeu-se à análise descritivas das variáveis. As variáveis quantitativas escalares foram avaliadas através das medidas de tendência central e das medidas de dispersão, sendo assim possível analisar a média, o desvio padrão, o valor máximo e o valor mínimo [43]. Em relação às variáveis qualitativas nominais e ordinais foi analisada a frequência absoluta (n) e a frequência relativa (%) [43]. Como a amostra do estudo foi elevada ($n > 30$), a normalidade das variáveis foi verificada através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* [43].

Para avaliar a significância da idade, sexo, hábitos tabágicos, consumo de álcool, IMC, duração do sono, patologia e medicação sobre a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais realizou-se uma estatística inferencial através de uma regressão logística binária pelo método *Enter*, que consiste na inserção de todas as variáveis na equação, simultaneamente [43, 57, 60]. Procedeu-se também à validação de pressupostos, como descrito na literatura [43].

3. Resultados

Inicialmente, obteve-se um total de 252 respostas, sendo que devido aos critérios de exclusão, foram excluídos 36 participantes, resultando numa amostra final de 216 participantes. Destes, 67,6% é do sexo feminino, e 30,1% da amostra afirmou ser estudante. Aproximadamente metade da amostra (45,8%) referiu ter habilitações literárias superiores, e

Relativamente à situação económica, 66,2% respondeu que tem vindo a piorar, 13,9% respondeu que se tem mantido estável, 12,5% respondeu a tem vindo a melhorar, enquanto os restantes 6,5% preferiu não responder. Na tabela 1 é possível observar que a idade é compreendida entre os 18 e os 65 anos e a média do IMC são 24,3 kg/ m² ($\pm 0,32$), o que corresponde a um peso normal, porém aproximado ao que é considerado sobrepeso (25kg/ m²). A média de horas de sono reportada é inferior a 7 horas.

Tabela 1 - Caracterização da amostra relativamente à idade, IMC e duração do sono.

	Amplitude		
	Média (Desvio padrão)	Máximo	Mínimo
Idade (anos)	34,7 ($\pm 0,93$)	65	18
IMC (Kg/m ²)	24,3 ($\pm 0,32$)	45,8	17,9
Duração do sono (h)	6,9 ($\pm 0,09$)	10	3

Kg - quilograma; m² - metros; h - horas.

Na tabela 2 verifica-se que a maioria da amostra referiu ser não fumadora (89,8%), o que não se verifica em relação ao consumo de álcool, em que mais de metade (59,3%) reportou que consumia álcool. Em relação à patologia, a maioria da amostra referiu não ter nenhuma doença (73,1%), o mesmo se verifica em relação à toma de medicação, sendo que apenas 33,3% dos participantes mencionou tomar medicação.

Tabela 2 - Caracterização da amostra relativamente aos hábitos tabágicos, consumo de álcool, patologia, toma de medicação.

		FA (n)	FR (%)
Hábitos tabágicos	Sim	22	10,2
	Não	194	89,8
Consumo de álcool	Sim	128	59,3
	Não	88	40,7
Patologia	Sim	58	26,9
	Não	158	73,1
Toma de medicação	Sim	72	33,3
	Não	144	66,7

FA - frequência absoluta; FR - frequência relativa

Relativamente à prática de AF com companhia, 35,2% respondeu que praticava sozinho, 21,3% respondeu que praticava acompanhado (com familiar, amigos ou outro), enquanto 15,7% da amostra afirmou que tanto praticava sozinho como acompanhado, aos restantes 27,8% da amostra esta variável não era aplicável. No que concerne ao tipo de AF (dados não apresentados em tabela) foram mencionados: caminhada; corrida; futebol; basquetebol; dança individual e em grupo; yoga; treino de força; localizada; natação; ciclismo; cárdio; treino com recurso a plataformas online; surf; ginástica, exercícios terapêuticos, equitação e trabalho. A caminhada foi mencionada pela maioria da amostra (66,45%), porém considerando a amostra que reportou que realizava caminhada, 44% realiza caminhada juntamente com outro tipo de AF. A corrida foi o segundo tipo de atividade mais reportado (26,45%), contudo, da amostra que reportou fazer corrida, 78,57% mencionou que realiza juntamente com outro tipo de AF.

Na tabela 3 é possível observar o tempo médio de AF semanal de intensidade moderada reportada, sendo este considerado um valor elevado pois excede as recomendações da OMS.

Tabela 3 - Volume de AF de intensidade moderada.

	Amplitude		
	Média (Desvio padrão)	Máximo	Mínimo
AF mod (min/ sem)	256,4 ($\pm 31,32$)	2880	0

AF mod - AF moderada; min - minutos; sem - semana.

Na tabela 4 é possível observar que mais de metade da amostra (60,2%) declarou que não cumpre as recomendações da OMS.

Tabela 4 - Recomendações de AF de intensidade moderada.

		FA (n)	FR (%)
Recomendações de AF mod	Cumpre	86	39,8
	Não cumpre	130	60,2

AF mod - AF moderada;

A tabela 5 apresenta o modelo de regressão logística binária proposto para verificar se a idade, sexo, hábitos tabágicos, consumo de álcool, IMC, duração do sono, patologia e medicação predizem o volume de AF de intensidade moderada segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais.

Tabela 5- Modelo de regressão logística binária.

	B	S.E.	P-value	Exp(B) (IC 95%)	Nagelkerke R2
Horas de Sono	0,497	0,149	0,001	1,644 (1,228; 2,200)	0,150
Sexo (M)	0,186	0,343	0,586	1,205 (0,616; 2,300)	
Idade	0,028	0,013	0,030	1,028 (1,003; 1,054)	
Fumar (1)	-1,180	0,528	0,025	0,307 (0,109; 0,864)	
Beber (1)	-0,139	0,319	0,664	0,870 (0,466; 1,627)	
Doença (1)	-0,727	0,408	0,075	0,483 (0,217; 1,075)	
Medicação (1)	0,566	0,398	0,155	1,760 (0,807; 3,842)	
IMC (Kg/m2)	-0,032	0,040	0,419	0,968 (0,895; 1,047)	

IC- Intervalo de confiança; P-value - valor p obtido do teste regressão logística binária; kg - quilograma; m - metros.

Através da tabela 5, observa-se que a regressão logística binária revela que o sexo ($p=0,586$), consumo de álcool ($p=0,664$), patologia ($p=0,075$), medicação ($p=0,155$) e IMC ($p=0,419$) não apresentam efeito estatisticamente significativo para predizer a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS. Em contraste com esses resultados, a duração do sono ($p=0,001$), a idade ($p=0,030$) e os hábitos tabágicos ($p=0,025$) apresentam efeito estatisticamente significativo para predizer a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS. Além disso, conseguimos também verificar que 15% (Nagelkerke $R^2=0,150$) da proporção da variação da variável dependente é predita pela variação da duração do sono ($p=0,001$), da idade ($p=0,030$) e dos hábitos tabágicos ($p=0,025$), uma vez que são as únicas variáveis significativas para o modelo ($p<0,05$).

Para se poder comparar o modelo com as variáveis com o modelo de base (sem variáveis preditoras) analisou-se o Omnibus Tests of Model Coefficients e tendo em conta que o valor de significância foi menor que 0,05 ($p=0,005$) é possível constatar que o modelo com preditores é melhor que o modelo sem preditores. Para além disso, analisou-se também o valor de significância no Hosmer and Lemeshow test, e considerando que o valor de significância foi superior a 0,05 ($p=0,431$) pode-se afirmar que o modelo escolhido prevê os dados de forma adequada, podendo ser considerado um modelo significativo. Analisando a tabela classificativa e considerando o valor de overall percentage, este modelo classifica 67,1% dos casos corretamente. A sensibilidade é de 39,5% e grau de especificidade é de 85,4%.

Iniciando a nossa análise com a duração do sono, como o coeficiente é positivo ($B=0,497$), podemos afirmar que a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais, aumenta com a duração do sono, sendo que o rácio das chances aumenta em cerca de 64% ($Exp(B)= 1,644$) consoante o aumento da duração do sono. Como a variável idade também é uma variável escalar, podemos seguir o mesmo raciocínio que na variável da duração do sono. Posto isto, como o coeficiente é positivo ($B=0,028$), podemos afirmar que a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais, aumenta com a idade, sendo que o rácio das chances aumenta em cerca de 3% ($Exp(B)= 1,028$) consoante o aumento da idade. Relativamente aos hábitos tabágicos, variável nominal dicotómica, (codificado em 0 como não fumador e 1 como fumador), como a razão de chances é inferior a 1 ($Exp(B)= 0,307$), podemos afirmar que a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais, diminui com os hábitos tabágicos, ou seja ser fumador implica uma probabilidade menor, em cerca de 70%, comparativamente a ser não-fumador.

4. Discussão

Este estudo pretendeu verificar se um determinado conjunto de variáveis pode prever a prática de AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, pelo menos 150 minutos semanais. Embora no modelo de regressão logística binária tenham sido analisadas o efeito de várias variáveis independentes, nomeadamente, idade, sexo, hábitos tabágicos, consumo de álcool, IMC, duração do sono, patologia e medicação, como possíveis preditores, apenas três dessas variáveis são preditoras significativas: idade, hábitos tabágicos e duração do sono [61]. De acordo com o observado, este estudo sugere que a AF de intensidade moderada, pode ser explicada pela variação das variáveis significativas do nosso modelo, a duração do sono, a idade e os hábitos tabágicos. Estes resultados são corroborados pela literatura [62, 63].

A média de horas de sono reportada é, aproximadamente, 6,9 horas por noite, sendo este um valor inferior ao recomendado: entre 7 a 9 horas de sono por noite [64]. Efetivamente a duração do sono é uma das variáveis independentes que prediz a prática de AF de intensidade moderada, em que quanto maior for a duração do sono, maiores são as chances de cumprir as recomendações da OMS. Isto pode ser explicado, ainda que parcialmente, tendo em conta que o sono é responsável por regular funções biológicas e fisiológicas, como a frequência cardíaca, a pressão arterial, regulação hormonal e função imunológica [65]. Segundo Alvarez e colaboradores, uma menor duração do sono compromete a regulação da homeostasia, podendo levar ao aumento da pressão arterial, ativação do sistema nervoso simpático, redução dos níveis de leptina e diminuição de funções anti-inflamatórias [66]. Assim, a privação do sono parece prejudicar o desempenho [67–71]. No que concerne ao desempenho físico, uma reduzida duração de sono tem um impacto desfavorável no consumo máximo de oxigénio ($VO_{2máx}$), podendo inclusive comprometer a realização de AF [67, 70]. Para além disso, outros efeitos, como por exemplo o aumento de fadiga, sonolência diurna, podem levar a uma redução do desempenho ocupacional e aumento do risco de lesões neuromusculares [70, 72]. Adicionalmente, também se verifica um impacto negativo no desempenho cognitivo, nomeadamente diminuição da memória, alterações na regulação emocional e no humor, assim como como lentidão no processamento cognitivo [67, 73]. Um estudo experimental realizado por June et al, relatou que havia um declínio cognitivo de 0,72% a cada diminuição de uma hora na duração do sono [74].

Contudo, a evidência não é consensual, sendo que há discordância entre autores em relação a este tema, havendo estudos que relatam que uma maior duração do sono, leva a uma menor prática de AF, devido a fatores como, por exemplo, menos tempo durante o dia [68, 75, 76], enquanto outros estudos corroboram os resultados desta investigação, em que períodos de sono mais longos estão associados a uma prática superior de AF [70]. Apesar deste estudo analisar a associação da duração do sono e da prática de AF, como uma vertente unidirecional, a literatura aponta para uma relação bidirecional entre ambas as variáveis [67, 77]. Um estudo realizado por Mourir Chennaoui et al reportou que o sono e a AF relacionam-se bidirecionalmente através de vias fisiológicas e psicológicas [67].

Relativamente à variável idade, este modelo enuncia que quanto maior for a idade da pessoa, maior é a probabilidade de praticar AF de intensidade moderada, segundo as recomendações sugeridas pela OMS. Todavia, isto não é sustentado pela literatura, tendo em conta que alguns estudos apontam que pessoas mais jovens praticam maiores volumes de AF comparativamente a pessoas mais velhas [62, 78–80]. Contudo, é importante referir que este estudo foi realizado durante a pandemia por SARS-Cov-2 e que 30,1% da amostra são estudantes, o que poderá explicar, ainda que parcialmente, alguns destes resultados, visto que alguns estudos sobre o impacto da pandemia em estudantes, indicam que os níveis de AF foram diminuindo ao longo da pandemia, devido a fatores, como por exemplo o ensino à distância [81–83]. Perante isto, parece pertinente sugerir a realização de estudos acerca da influência da idade na prática de AF, em altura de pandemia por SARS-Cov-2.

Em relação aos hábitos tabágicos, apesar de grande maioria da amostra ter reportado ser não-fumadora (89,8%), verifica-se que essa variável tem uma relação de significância com a variável do cumprimento das recomendações da OMS, sendo possível afirmar que, segundo este modelo de regressão logística binária, ser não-fumador aumenta as chances de cumprir as recomendações da OMS para a AF de intensidade moderada, em relação a ser fumador. Estes resultados podem ser parcialmente explicados, uma vez que comportamentos não saudáveis tais como fumar e ser fisicamente inativo, tendem a agrupar-se [84]. Ademais, alguns componentes do fumo do tabaco, como o monóxido de carbono (CO) podem inibir enzimas da cadeia respiratória e conseqüentemente reduzir a resistência à fadiga, levando a um impacto negativo na aptidão física [85, 86]. Um estudo da autoria de Strand et al reportou que ao longo da vida, fumadores vão desenvolvendo uma reserva fisiológica mais reduzida, comparativamente a não-fumadores [87]. A literatura corrobora os resultados deste estudo, apontando que a cessação tabágica está associada a uma maior

probabilidade de praticar AF [63, 88]. Por outro lado, num estudo realizado por Ryan E. Rhodes e Alison Quinlan, ser não fumador não foi considerado um preditor significativo de AF [89].

Este modelo de predição sugere que 15% da proporção da variação da prática de AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais, é predita pela variação da duração do sono, da idade e dos hábitos tabágicos. Parecendo assim que existem outras variáveis que podem ser explicadas para a predição da prática de AF de intensidade moderada. De facto, para além dos preditores encontrados neste estudo, a literatura aponta para outras variáveis que podem predizer a prática de AF, tais como a situação económica, fatores intrínsecos (motivação e autoeficácia), suporte social e habilitações literárias [27, 42, 62, 78, 79, 90]. Por conseguinte, é sugerido estudos futuros que analisem a relação das variáveis mencionadas com o cumprimento das recomendações da prática semanal de AF, em adultos de nacionalidade portuguesa. Mediante o exposto, é considerado pertinente um aprofundamento deste tema para se compreender melhor os fatores que podem predizer a prática de AF, dado os inúmeros benefícios que esta tem para a saúde e bem-estar [89, 90].

Mais de metade da amostra disse que não cumpre a prática de AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS, de pelo menos 150 minutos semanais. Esses resultados são corroborados pela literatura que indica que houve um aumento de sedentarismo e consequentemente uma diminuição do cumprimento das diretrizes da OMS para a prática de AF, no contexto pandémico [91], resultando numa diminuição do dispêndio energético com impacto negativo na saúde [92].

Os resultados deste estudo devem ser analisados com cuidado, devido ao tipo de amostragem e uma vez que a utilização de um instrumento de avaliação subjetiva, através do autorrelato é considerada uma limitação, devido a questões de desejabilidade social, as pessoas tendem a sobrevalorizar a sua prática de AF [93, 94]. Perante isto, como estudos futuros, é sugerido a realização de estudos com desenho experimental, com controle e randomização, e maior tamanho amostral e utilização de medidas objetivas para a avaliação da AF, como por exemplo, a acelerometria [95].

Este estudo poderá ter algumas implicações clínicas importantes, no sentido de contribuir para promover a prática de AF, e para o desenvolvimento de programas para promoção de saúde e bem-estar, através da prática de hábitos mais saudáveis, como uma boa higiene de sono, a cessação tabágica e um estilo de vida ativo [96, 97]. Da mesma forma, é importante salientar que organizações governamentais, como a OMS e o Centro de Controle e Prevenção de Doenças têm vindo a trabalhar na implementação de medidas para aumentar a participação na AF na população em geral, e com especial ênfase nesta fase de pandemia por SARS-Cov-2 [98 – 100]. Para além disto, também poderia ser pertinente a promoção de AF em contextos laborais, podendo isto levar a um impacto favorável no aumento de saúde e bem-estar devido aos benefícios associados à AF [101 – 103].

A implementação de medidas para a prática de AF em contexto de pandemia por SARS-Cov-2 parece ser cada vez mais importante considerando que a prática regular de AF contribui para a otimização do sistema imunitário, fundamental numa pandemia por SARS-Cov-2 [104 – 108]. Tendo tudo isso em conta, parece essencial incentivar a prática regular de AF, devido aos seus inúmeros benefícios, e ainda como uma contramedida face a todos os fatores negativos associados à pandemia por SARS-Cov-2, nomeadamente o impacto negativo na saúde mental, aumento dos níveis de stress, ansiedade e depressão [109 – 111].

Este estudo poderá contribuir para reforçar o papel da Terapia Ocupacional na promoção da saúde, através da implementação de programas de redefinição de estilos de vida, intervenção para a promoção da higiene do sono, intervenção para a cessação tabágica e implementação de uma prática regular de AF no quotidiano [71, 112 – 115]. Essas intervenções podem ser realizadas, por exemplo, através de estratégias cognitivo-comportamentais e ambientais [116 – 118]. A Terapia Ocupacional poderá promover a integração da AF na participação ocupacional, como por exemplo, aumentar a AF na ocupação laboral ou na ocupação do lazer, promovendo inclusive um equilíbrio ocupacional mais satisfatório, e contribuindo assim para a saúde, bem-estar e qualidade de vida [118 – 122].

5. Conclusão

Este estudo sugere que a duração do sono, a idade e os hábitos tabágicos são preditores significativos da prática de AF de intensidade moderada, segundo as recomendações da OMS. Num âmbito mais geral, este

estudo parece alertar para a importância da literacia da saúde, relativamente ao sono, à cessação tabágica e prática de AF. Nestas áreas, a terapia ocupacional pode ter um contributo relevante, contudo, são necessários mais estudos para continuar a esclarecer esta temática.

Fonte de Financiamento: para os devidos efeitos se declara que não houve fontes de financiamento.

6. Referências Bibliográficas

1. Creek J, Lougher L. Occupational Therapy and Mental Health: Elsevier Health Sciences UK; 2011.
2. Vega LR, Toscano WN. Handbook of Leisure, Physical Activity, Sports, Recreation and Quality of Life: Springer International Publishing; 2018.
3. Pan SY, Cameron C, Desmeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang X. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2009;9:21.
4. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports. 1985;100:126-31.
5. Europe WROf. Healthy Living. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 1999.
6. Parrish A-M, Tremblay MS, Carson S, Veldman SLC, Cliff D, Vella S, et al. Comparing and assessing physical activity guidelines for children and adolescents: a systematic literature review and analysis. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2020;17(1).
7. Mathers C, Organization WH, Stevens G, Mascarenhas M. Global Health Risks: Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks: World Health Organization; 2009.
8. WHO. More Active People For a Healthier World. 2018.
9. WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health2010.
10. Brickwood K-J, Watson G, O'Brien J, Williams AD. Consumer-Based Wearable Activity Trackers Increase Physical Activity Participation: Systematic Review and Meta-Analysis. JMIR mHealth and uHealth. 2019;7(4):e11819.
11. Carter D, Robinson K, Forbes J, Hayes S. The Experiences of Adults Using Mobile Health Applications to Support Participation in Physical Activity. The American Journal of Occupational Therapy. 2020;74.
12. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. PEDIATRICS. 2016;138(3):e20161642-e2016.
13. CDC CfDcaP. Physical Activity. About Physical Activity2021.
14. Bhalsing KS, Abbas MM, Tan L, C. S. Role of Physical Activity in Parkinson's Disease. Annals of Indian Academy of Neurology. 2018;21:242-9.
15. Organization WH. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: at a glance2020.
16. Henskens M, Ilse, Marieke, Erik. Effects of Physical Activity in Nursing Home Residents with Dementia: A Randomized Controlled Trial. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. 2018;46(1-2):60-80.
17. Jia R-X, Liang J-H, Xu Y, Wang Y-Q. Effects of physical activity and exercise on the cognitive function of patients with Alzheimer disease: a meta-analysis. BMC Geriatrics. 2019;19(1).
18. Dwyer MJ, Pasini M, De Dominicis S, Righi E. Physical activity: Benefits and challenges during the COVID-19 pandemic. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 2020;30(7):1291-4.
19. Manferdelli G, La Torre A, Codella R. Outdoor physical activity bears multiple benefits to health and society. J Sports Med Phys Fitness. 2019;59(5):868-79.
20. Warburton DER, Bredin SSD. Health Benefits of Physical Activity. Current Opinion in Cardiology. 2017;35:541-56.
21. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine. 2020;54(24):1451-62.
22. Gugusheff J, Foley BC, Owen KB, Drayton B, Stamatakis E, Rasmussen CL, et al. Trends in Walking, Moderate, and Vigorous Physical Activity Participation Across the Socioeconomic Gradient in New South Wales, Australia From 2002 to 2015. J Phys Act Health. 2020.
23. Quindry JC, Franklin BA, Chapman M, Humphrey R, Mathis S. Benefits and Risks of High-Intensity Interval Training in Patients With Coronary Artery Disease. The American Journal of Cardiology. 2019;123(8):1370-7.
24. Shiroma EJ, Sesso HD, Moorthy MV, Buring JE, Lee IM. Do Moderate-Intensity and Vigorous-Intensity Physical Activities Reduce Mortality Rates to the Same Extent? Journal of the American Heart Association. 2014;3(5):e000802-e.
25. Tran L, Tran P, Tran L. A cross-sectional examination of sociodemographic factors associated with meeting physical activity recommendations in overweight and obese US adults. Obes Res Clin Pract. 2020;14(1):91-8.
26. Puciato D. Sociodemographic Associations of Physical Activity in People of Working Age. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019;16(12):2134.
27. Herazo-Beltran Y, Pinillos Y, Vidarte J, Crissien E, Suarez D, Garcia R. Predictors of perceived barriers to physical activity in the general adult population: a cross-sectional study. Braz J Phys Ther. 2017;21(1):44-50.
28. García F, González L, Vilches A, Lomas C. Determinants of Physical Activity Performed by Young Adults. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019;16(21):4061.
29. Werneck AO, Oyeyemi AL, Szwarcwald CL, Silva DR. Association between physical activity and alcohol consumption: sociodemographic and behavioral patterns in Brazilian adults. J Public Health (Oxf). 2019;41(4):781-7.

30. Yarmohammadi S, Mozafar Saadati H, Ghaffari M, Ramezankhani A. A systematic review of barriers and motivators to physical activity in elderly adults in Iran and worldwide. *Epidemiology and Health*. 2019;41:e2019049.
31. Cleland VJ, Ball K, Salmon J, Timperio AF, Crawford DA. Personal, social and environmental correlates of resilience to physical inactivity among women from socio-economically disadvantaged backgrounds. *Health Educ Res*. 2010;25(2):268–81.
32. Trotter MG, Coulter TJ, Davis PA, Poulus DR, Polman R. The Association between Esports Participation, Health and Physical Activity Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(19):7329.
33. Haboussi A, Hilali M-K, Loukid M. Association between physical activity level, body mass index and body fat mass in young people of school age in the Wilaya of Marrakesh (Morocco). *The Pan African Medical Journal*. 2020.
34. Bellavia A, Akerstedt T, Bottai M, Wolk A, Orsini N. Sleep Duration and Survival Percentiles Across Categories of Physical Activity. *American Journal of Epidemiology*. 2014;179(4):484–91.
35. Guertler D, Vandelanotte C, Short C, Alley S, Schoeppe S, Duncan MJ. The association between physical activity, sitting time, sleep duration, and sleep quality as correlates of presenteeism. *J Occup Environ Med*. 2015;57(3):321–8.
36. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. In: Organization WH, editor. 2021.
37. Heitzman J. Impact of COVID-19 pandemic on mental health. *Psychiatria Polska*. 2020:187–98.
38. Lesser IA, Nienhuis CP. The Impact of COVID-19 on Physical Activity Behavior and Well-Being of Canadians. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(11):3899.
39. McAuley E, Morris KS, Motl RW, Hu L, Konopack JF, Elavsky S. Long-term follow-up of physical activity behavior in older adults. *Health Psychol*. 2007;26(3):375–80.
40. García-Álvarez L, Fuente-Tomás LDL, Sáiz PA, García-Portilla MP, Bobes J. ¿Se observarán cambios en el consumo de alcohol y tabaco durante el confinamiento por COVID-19? *Adicciones*. 2020;32(2):85.
41. Zheng C, Huang WY, Sheridan S, Sit CH-P, Chen X-K, Wong SH-S. COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(17):6035.
42. Spence JC, Rhodes RE, McCurdy A, Mangan A, Hopkins D, Mummery WK. Determinants of physical activity among adults in the United Kingdom during the COVID-19 pandemic: The DUK-COVID study. *British Journal of Health Psychology*. 2021;26(2):588–605.
43. Marôco J. *Análise Estatística com o SPSS Statistics*.: 7ª edição: ReportNumber, Lda; 2018.
44. Creswell JW, Creswell JD. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*: SAGE Publications; 2017.
45. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi Journal of Anaesthesia*. 2019.
46. Kesmodel US. Cross-sectional studies – what are they good for? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2018;97(4):388–93.
47. Suen L-JW, Huang H-M, Lee H-H. A comparison of convenience sampling and purposive sampling. 2014.
48. Bryman A. *Social Research Methods*: Oxford University Press; 2016.
49. Card NA. *Applied Meta-Analysis for Social Science Research*: Guilford Publications; 2015.
50. WHO. Body mass index – BMI. In: Organization WH, editor. Europe.
51. Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile And Cut Off Points. 2021. In: StatPearls [Internet].
52. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381–95.
53. Booth M. Assessment of physical activity: an international perspective. *Res Q Exerc Sport*. 2000;71 Suppl 2:114–20.
54. IPAQ. Guidelines for Data processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). 2005.
55. Campaniço H. *Validade Simultânea Do Questionário Internacional De Actividade Física Através Da Medição Objectiva Da Actividade Física Por Actigrafia Proporcional*2016.
56. Association WM. *WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. World Medical Association. 2013.
57. Pestana MH, Gageiro JN. *Análise de Dados para Ciências Sociais – A complementariedade do SPSS*. 6ª edição ed2014.
58. Austin PC, White IR, Lee DS, Van Buuren S. Missing Data in Clinical Research: A Tutorial on Multiple Imputation. *Canadian Journal of Cardiology*. 2020.
59. Yozgatligil C, Aslan S, Iyigun C, Batmaz I. Comparison of missing value imputation methods in time series: the case of Turkish meteorological data. *Theoretical and Applied Climatology*. 2012;112(1–2):143–67.
60. Sreejesh S, Mohapatra S, Anusree MR. Binary Logistic Regression. *Business Research Methods*2014. p. 245–58.
61. Stoltzfus JC. Logistic regression: a brief primer. *Acad Emerg Med*. 2011;18(10):1099–104.
62. Blake H, Stanulewicz N, McGill F. Predictors of physical activity and barriers to exercise in nursing and medical students. *Journal of Advanced Nursing*. 2017;73(4):917–29.
63. Swan JH, Brooks JM, Amini R, Moore AR, Turner KW. Smoking Predicting Physical Activity in an Aging America. *The journal of nutrition, health & aging*. 2018;22(4):476–82.
64. Suni E. How Much Sleep Do We Really Need. *Sleep Foundation*. 2021.
65. Tobaldini E, Costantino G, Solbiati M, Cogliati C, Kara T, Nobili L, et al. Sleep, sleep deprivation, autonomic nervous system and cardiovascular diseases. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2017;74:321–9.
66. Alvarez GG, Ayas NT. The Impact of Daily Sleep Duration on Health: A Review of the Literature. *Progress in Cardiovascular Nursing*. 2004;19 (2).
67. Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, Leger D. Sleep and exercise: a reciprocal issue? *Sleep Med Rev*. 2015;20:59–72.

68. Mead MP, Baron K, Sorby M, Irish LA. Daily Associations Between Sleep and Physical Activity. *Int J Behav Med*. 2019;26(5):562–8.
69. St-Onge M-P. The Role of Sleep Duration in the Regulation of Energy Balance: Effects on Energy Intakes and Expenditure. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2013;09(01):73–80.
70. Štefan L, Vrgoč G, Rupčić T, Sporiš G, Sekulić D. Sleep Duration and Sleep Quality Are Associated with Physical Activity in Elderly People Living in Nursing Homes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(11):2512.
71. Smallfield S, Molitor WL. Occupational Therapy Interventions Addressing Sleep for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *AJOT*. 2018.
72. Dattilo M, Antunes HK, Medeiros A, Monico Neto M, Souza HS, Tufik S, et al. Sleep and muscle recovery: endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. *Med Hypotheses*. 2011;77(2):220–2.
73. Matsumoto Y, Mishima, K., Satoh, K., Shimizu, T., & Hishikawa, Y. . Physical activity increases the dissociation between subjective sleepiness and objective performance levels during extended wakefulness in human. *Neuroscience Letters*. 2002;326(2).
74. Lo JC, Loh KK, Zheng H, Sim SKY, Chee MWL. Sleep Duration and Age-Related Changes in Brain Structure and Cognitive Performance. *Sleep*. 2014;37(7):821–.
75. Master L, Nye RT, Lee S, Nahmod NG, Mariani S, Hale L, et al. Bidirectional, Daily Temporal Associations between Sleep and Physical Activity in Adolescents. *Scientific Reports*. 2019;9(1).
76. Taylor A, Murillo R, Businelle MS, Chen T-A, Kendzor DE, McNeill LH, et al. Physical activity and sleep problems in homeless adults. *PLOS ONE*. 2019;14(7):e0218870.
77. Ávila-García M, Femia-Marzo P, Huertas-Delgado FJ, Tercedor P. Bidirectional Associations between Objective Physical Activity and Sleep Patterns in Spanish School Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(3):710.
78. Layne AS, Hsu F-C, Blair SN, Chen S-H, Dungan J, Fielding RA, et al. Predictors of Change in Physical Function in Older Adults in Response to Long-Term, Structured Physical Activity: The LIFE Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2017;98(1):11–24.e3.
79. Lawrence M, Worsley T. *Public Health Nutrition: From principles to practice*: Taylor & Francis; 2020.
80. Costa TB, Neri AL. Fatores associados às atividades física e social em amostra de idosos brasileiros: dados do Estudo FIBRA. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22.
81. Gallo LA, Gallo TF, Young SL, Moritz KM, Akison LK. The Impact of Isolation Measures Due to COVID-19 on Energy Intake and Physical Activity Levels in Australian University Students. *Nutrients*. 2020;12(6):1865.
82. López-Valenciano A, Suárez-Iglesias D, Sanchez-Latra MA, Ayán C. Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review. *Frontiers in Psychology*. 2021.
83. Luciano F, Cenacchi V, Vegro V, Pavei G. COVID-19 lockdown: Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. *European Journal of Sport Science*. 2020:1–10.
84. Bryant J, Bonevski B, Paul CL, Lecathelinais CL. A cross-sectional survey of health risk behaviour clusters among a sample of socially disadvantaged Australian welfare recipients. *Aust N Z J Public Health*. 2013;37(2):118–23.
85. Morse CI, Wust RC, Jones DA, de Haan A, Degens H. Muscle fatigue resistance during stimulated contractions is reduced in young male smokers. *Acta Physiol (Oxf)*. 2007;191(2):123–9.
86. Wust RC, Morse CI, de Haan A, Rittweger J, Jones DA, Degens H. Skeletal muscle properties and fatigue resistance in relation to smoking history. *Eur J Appl Physiol*. 2008;104(1):103–10.
87. Strand BH, Mishra G, Kuh D, Guralnik JM, Patel KV. Smoking History and Physical Performance in Midlife: Results From the British 1946 Birth Cohort. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2011;66A(1):142–9.
88. Pokhrel P, Schmid S, Pagano I. Physical Activity and Use of Cigarettes and E-Cigarettes Among Young Adults. *Am J Prev Med*. 2020;58(4):580–3.
89. Rhodes RE, Quinlan A. Predictors of physical activity change among adults using observational designs. *Sports Med*. 2015;45(3):423–41.
90. Teran-Escobar C, Forestier C, Ginoux C, Isoard-Gauthier S, Sarrazin P, Clavel A, et al. Individual, Sociodemographic, and Environmental Factors Related to Physical Activity During the Spring 2020 COVID-19 Lockdown. *Frontiers in Psychology*. 2021;12.
91. Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Prog Cardiovasc Dis*. 2021;64:108–10.
92. Services USDoHaH. *Physical Activity Guidelines for Americans*, 2nd edition 2nd edition ed2018.
93. BW T, AR L. *Manual de Investigação em educação: metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica*: Fundação Calouste Gulbenkian. Serviço de Educação e Bolsas. 2012.
94. Adams SA. The Effect of Social Desirability and Social Approval on Self-Reports of Physical Activity. *American Journal of Epidemiology*. 2005;161(4):389–98.
95. Vanhelst J. [Physical activity assessment using accelerometry]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2019;67(2):126–34.
96. Hartmann-Boyce J, Livingstone-Banks J, Ordóñez-Mena J, Fanshawe TR, Lindson N, C FS, et al. Behavioural interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Library*. 2021.
97. Espie CA, Luik AI, Cape J, Drake CL, Siriwardena AN, Gordon C, et al. Digital Cognitive Behavioural Therapy for Insomnia versus sleep hygiene education: the impact of improved sleep on functional health, quality of life and psychological well-being. Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2016.

98. CDC CfDCaP. Strategies to Prevent Obesity and Other Chronic Diseases: The CDC Guide to Strategies to Increase Physical Activity in the Community. In: Services AUSDoHaH, editor. 2011.
99. WHO. Stay physically active during self-quarantine. In: Organization WH, editor. 2020.
100. CDC. Coping with Stress. In: Prevention CfDCa, editor. 2021.
101. Kirk MA, Rhodes RE. Occupation correlates of adults' participation in leisure-time physical activity: a systematic review. *Am J Prev Med.* 2011;40(4):476-85.
102. Abdin S, Welch RK, Byron-Daniel J, Meyrick J. The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. *Public Health.* 2018;160:70-6.
103. Jirathananuwat A, Pongpirul K. Promoting physical activity in the workplace: A systematic meta-review. *Journal of Occupational Health.* 2017;59(5):385-93.
104. Laddu DR, Lavie CJ, Phillips SA, Arena R. Physical activity for immunity protection: Inoculating populations with healthy living medicine in preparation for the next pandemic. *Prog Cardiovasc Dis.* 2021;64:102-4.
105. Collao N, Rada I, Francaux M, Deldicque L, Zbinden-Foncea H. Anti-Inflammatory Effect of Exercise Mediated by Toll-Like Receptor Regulation in Innate Immune Cells – A Review. *Int Rev Immunol.* 2020;39(2):39-52.
106. Duggal NA, Niemi G, Harridge SDR, Simpson RJ, Lord JM. Can physical activity ameliorate immunosenescence and thereby reduce age-related multi-morbidity? *Nature Reviews Immunology.* 2019;19(9):563-72.
107. Jakobsson J, Malm C, Furberg M, Ekelund U, Svensson M. Physical Activity During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Prevention of a Decline in Metabolic and Immunological Functions. *Front Sports Act Living.* 2020;2:57.
108. Da Silveira MP, Da Silva Fagundes KK, Bizuti MR, Starck É, Rossi RC, De Resende E Silva DT. Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature. *Clinical and Experimental Medicine.* 2021;21(1):15-28.
109. Hossain MM, Tasnim S, Sultana A, Faizah F, Mazumder H, Zou L, et al. Epidemiology of mental health problems in COVID-19: a review. *F1000Research.* 2020;9:636.
110. Hamza Shuja K, Aqeel M, Jaffar A, Ahmed A. COVID-19 PANDEMIC AND IMPENDING GLOBAL MENTAL HEALTH IMPLICATIONS. *Psychiatria Danubina.* 2020;32(1):32-5.
111. Rodríguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, et al. Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine.* 2019;49(9):1383-410.
112. Levesque MH, Trepanier J, Sirois MJ, Levasseur M. [Effects of Lifestyle Redesign on older adults: A systematic review]. *Can J Occup Ther.* 2019;86(1):48-60.
113. Gutman SA, Gregory KA, Sadlier-Brown MM, Schlissel MA, Schubert AM, Westover LA, et al. Comparative Effectiveness of Three Occupational Therapy Sleep Interventions: A Randomized Controlled Study. *OTJR (Thorofare N J).* 2017;37(1):5-13.
114. Nishinoue N, Takano T, Kaku A, Eto R, Kato N, Ono Y, et al. Effects of Sleep Hygiene Education and Behavioral Therapy on Sleep Quality of White-collar Workers: A Randomized Controlled Trial. *Industrial Health.* 2012;50(2):123-31.
115. Ho ECM, Siu AMH. Occupational Therapy Practice in Sleep Management: A Review of Conceptual Models and Research Evidence. *Occupational Therapy International.* 2018;2018:1-12.
116. Alcorn K, Broome K. Occupational performance coaching for chronic conditions: a review of the literature. *New Journal of Occupational Therapy.* 2014;61:49-56.
117. Martínez-Vispo C, Rodríguez-Cano R, López-Durán A, Senra C, Fernández Del Río E, Becoña E. Cognitive-behavioral treatment with behavioral activation for smoking cessation: Randomized controlled trial. *PLOS ONE.* 2019;14(4):e0214252.
118. Pyatak E, King M, Vigen CLP, Salazar E, Diaz J, Schepens Niemiec SL, et al. Addressing Diabetes in Primary Care: Hybrid Effectiveness-Implementation Study of Lifestyle Redesign® Occupational Therapy. *American Journal of Occupational Therapy.* 2019;73(5):7305185020p1.
119. Lee S, Powell N, Esdaile S. A Functional Model of Cognitive Rehabilitation in Occupational Therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy.* 2001.
120. AOTA. Occupational Therapy's Role with Health Promotion. American Occupational Therapy Association. 2015.
121. Magnusson L, Håkansson C, Brandt S, Öberg M, Orban K. Occupational balance and sleep among women. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy.* 2020:1-9.
122. Ann Amini D, Bodison S, Pei-Fen Chang L, Donna Colaianni L, Beth Goodrich C, Mahaffey L. Estrutura da prática da terapia ocupacional: domínio & processo – 3ed Comissão sobre as práticas. 2015;26:1-49.