

QUALIDADE DO SONO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE IDOSOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19¹

FELIPE FANK

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, felipe.fank@edu.udesc.br;

FRANCINE ALVES NUNES

Graduada em Educação Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, francinealvesnunes@gmail.com;

GIOVANA ZARPELLON MAZO

Professora Doutora Titular do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, giovana.mazo@udesc.br.

1 Este artigo é resultado de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso de Francine Alves Nunes.

RESUMO

Objetivo: Comparar a qualidade do sono e seus componentes com o nível de atividade física de intensidade moderada de idosos durante o distanciamento social, devido a pandemia da COVID-19. Métodos: Trata-se de um estudo transversal e descritivo. Participaram do estudo 76 idosos com média de idade de 71,22 anos ($\pm 6,40$), sendo 55 mulheres e 21 homens. Foi elaborado pelos pesquisadores um questionário na plataforma online Google Formulários, com perguntas sobre as características sociodemográficas, as condições de saúde, a prática de atividade física no lazer (domínio 4 do Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ, adaptado para idosos) e a qualidade do sono (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh - PSQI). Para a análise dos dados foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, com post hoc de Dunn, e nível de significância de 5%. Resultados: A prevalência de má qualidade do sono entre os participantes do estudo foi de 44,7% (IC95%:0,34-0,56) e a maior parte dos idosos é inativo fisicamente (56,6%). Idosos ativos apresentaram maior média no componente eficiência habitual do sono ($0,90 \pm 1,29$) quando comparado aos inativos ($0,28 \pm 0,55$). Conclusão: Diante do distanciamento social, devido a pandemia da COVID-19, verifica-se que há prevalência de idosos inativos fisicamente e com a qualidade do sono ruim. Também, os idosos ativos apresentaram pior eficiência do sono do que os inativos, o que pode ser explicado pelo impacto psicológico que estão vivendo neste contexto. Recomenda-se intervenções com exercício para melhorar a qualidade do sono e aumentar o nível de atividade física dos idosos neste período.

Palavras-chave: Atividade física. Idosos. Sono. COVID-19.

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, foi reportado o surgimento de um novo vírus, o SARS-CoV-2, que é o agente etiológico da COVID-19 e ocasiona infecções respiratórias em humanos (CIOTTI et al., 2020). A velocidade em que o vírus se propagou no mundo inteiro fez com que em janeiro de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarasse o surto de COVID-19 como Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (PHEI), classificando o ano de 2020 em uma pandemia (BEECHING et al., 2020).

Sabendo da alta transmissibilidade do SARS-CoV-2 entre as pessoas infectadas e na ausência de vacinas e medicamentos antivirais específicos, algumas estratégias foram tomadas como medidas de saúde pública para controle da doença na população (KRAEMER et al., 2020). Dentre elas, destacam-se o isolamento e a quarentena, medidas que vão desde o aumento do distanciamento social até a quarentena em toda a comunidade (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020).

Diante disso, um dos grupos etários mais vulneráveis e suscetíveis a esse contexto é a população idosa, pois pertencem ao grupo de risco de contaminação pelo vírus SARS-CoV-2 (APRAHAMIA; CESARI, 2020). O distanciamento social tornou-se uma estratégia bastante eficaz para diminuir o ritmo de propagação do vírus (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020). Apesar disso, o distanciamento social impacta consideravelmente a saúde mental da população (BROOKS et al., 2020) e, na de idosos, tendem a despertar uma série de emoções que ocasionam alterações do sono, da concentração nas tarefas diárias, ou aparecimento de pensamentos negativos (SILVA; AZEVEDO; LIMA, 2020).

O envelhecimento populacional é uma realidade no mundo todo; no Brasil, não é diferente. A evolução da pirâmide etária no país mostra um achatamento da base e um alargamento do topo ao longo dos anos, evidenciando a transição demográfica vivida. É consenso na literatura que o processo de envelhecimento, em muitos casos, é acompanhado por diversas morbidades (ABRAMS; THOMPSON, 2014). Entre elas, problemas relacionados ao sono são inúmeras vezes citados e estudados (JIKE et al., 2018; DEAN et al., 2017). Distúrbios do sono são mais prevalentes em idosos (DEAN et al., 2017), principalmente em mulheres (CROWLEY, 2011), os quais apresentam alterações nos padrões e

na arquitetura do sono (TUFAN et al., 2017). Foley et al. (1995), em seu estudo epidemiológico clássico, verificou que 56,9% dos idosos apresentavam algum problema crônico no sono.

O sono é um processo fisiológico fundamental, tão essencial à vida quanto respirar ou comer (DEAN et al., 2017). Caracterizado por um estado neurocomportamental recorrente e reversível, acompanhado por uma perda da resposta ao ambiente (BUYSSSE, 2014), é também um estado comportamental repetitivo e endógeno, refletindo mudanças na organização funcional do cérebro, que otimizam a fisiologia, o comportamento e a saúde do indivíduo (NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH, 2012).

Durante o sono, o Sistema Nervoso Central é marcado por intensa atividade, sendo responsável pela quietude e pela inibição e ativação de áreas específicas (TUFIK, 2008). Também se torna necessário que a atividade cortical seja sincronizada (FERNANDES, 2006). Esses processos ajudam a manter as funções de aprendizagem e memória e a restaurar os recursos energéticos do corpo, fatores pelos quais os humanos dormem (PORKKA-HEISKANEN; ZITTING; WIGREN, 2013).

A qualidade do sono é um indicador reconhecido de saúde física e mental, bem-estar e vitalidade geral (OHAYON et al., 2017). Além disso, desempenha um papel essencial em muitos aspectos da saúde e da doença, como metabolismo e doenças cardiovasculares (DEAN et al., 2017). A privação de sono durante a noite, ou seja, poucas horas noturnas de descanso, está associada a um maior risco para mortalidade por todas as causas (LIU et al., 2017).

O sono é essencial para a saúde física e mental do ser humano (COLTEN; ALTEVOGT, 2006; SAMPASA-KANYINGA; CHAPUT, 2017). Um sono saudável é caracterizado pela duração adequada, tempo apropriado, boa qualidade e ausência de distúrbios (GRUBER et al., 2014). A pandemia do coronavírus causou impactos positivos e negativos no sono das pessoas. Um dos pontos positivos foi que parte dos indivíduos que ficaram isolados em casa tiveram mais tempo e flexibilidade para dormir nos horários preferenciais, conseguindo dormir mais horas no dia (GROSSMAN et al., 2020). Em contrapartida, o cenário da pandemia acabou afetando o sono de forma negativa visto que o número de sonhos ruins, pesadelos e o número de despertares durante

a noite de sono aumentou, afetando diretamente a qualidade do sono (GROSSMAN et al., 2020).

A atividade e/ou exercício físico tem sido relatada e estudada como uma forma não-farmacológica para o tratamento dos distúrbios do sono (FANK et al., 2022; GUBELMANN et al., 2018; VANCAMPFORT et al., 2018; VANDERLINDEN; BOEN; VAN UFFELEN, 2020). Hwang; Shin (2016), em sua meta-análise, verificaram que o exercício apresentou o maior tamanho de efeito dentre intervenções farmacológicas para tratamento de problemas no sono em idosos. Nesse sentido, modalidades de exercício como o aeróbio (BANNO et al., 2018; JURADO FASOLI et al., 2020), o resistido (D'AUREA et al., 2019; KOVACEVIC et al., 2018) e exercícios que envolvam mente e corpo (FAN et al., 2020; WEBER et al., 2020) melhoram variáveis relacionadas à boa qualidade do sono, ou seja, diferentes tipos de exercício se mostram eficazes para melhorar a qualidade geral do sono (FANK et al., 2022).

Deste modo, a prática do exercício físico regular melhora os distúrbios do sono, aliviam o estresse, ajudam a controlar a ansiedade e depressão (SIVIERO; BRAGA; ESTEVES, 2015), potencializam os benefícios relacionados a imunidade e diminuem as chances de apresentar diversas doenças, além de outros diversos benefícios (SBMEE, 2020). No entanto, a pandemia limitou a prática de atividade física dos idosos às suas próprias residências, gerando uma tendência de queda nos níveis de atividades realizados (MAZO et al., 2022). Os idosos, especialmente aqueles com comorbidades, são considerados mais suscetíveis e vulneráveis a contrair o vírus da COVID-19 (HEYMANN; SHINDO, 2020). Dessa forma, é recomendado que pessoas com mais de 60 anos fiquem em casa para evitar o risco de contaminação durante o período de pandemia (LAKICEVIC et al., 2020). Todavia, tempos prolongados em casa podem aumentar os comportamentos que levam à inatividade e contribuem para a ansiedade e a depressão que, por sua vez, podem levar a um estilo de vida sedentário que resultam em uma série de condições crônicas de saúde (CHEN et al., 2020).

Neste contexto, questiona-se: qual a relação da qualidade do sono e seus componentes com o nível de atividade física de idosos durante o distanciamento social? Observa-se a carência de estudos voltados ao nível de atividade física e a qualidade do sono de idosos durante o distanciamento social devido a pandemia do novo coronavírus. Estudos

neste aspecto tornam-se relevantes pois podem apontar quanto o nível de atividade está relacionado com a qualidade do sono e seus componentes durante o distanciamento social. Também, os resultados dessa pesquisa subsidiarão intervenções que envolvam a prática de atividade e orientações sobre o sono, mesmo que de forma on-line com esta população, que é considerada de alto risco de contágio e mortalidade. Diante disto, tem-se como objetivo do presente estudo comparar a qualidade do sono e seus componentes com o nível de atividade física de intensidade moderada de idosos durante o distanciamento social devido a pandemia da COVID-19.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), sob o número de parecer 3.437.754. Foi autorizado pela coordenação do Programa de Extensão Grupo de Estudos da Terceira Idade (GETI), do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) o acesso ao nome e telefone de contato dos idosos matriculados no programa em 2019 para a realização do convite de participação na pesquisa. Os participantes do estudo consentiram de forma verbal, via telefone, o aceite em participar da pesquisa, após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo foi composta por 91 idosos praticantes de exercícios físicos em um programa de extensão de uma universidade pública do sul do Brasil. Para a definição da amostra, teve-se como critérios de inclusão: ser idoso, pessoa com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, que estavam matriculados e praticavam exercícios físicos no programa por no mínimo seis meses, em novembro de 2019, e que se obteve contato telefônico de dezembro de 2020 a janeiro de 2021. Os critérios de exclusão foram: idosos que não aceitaram

participar do estudo (n=3) e que não atenderam aos contatos telefônicos realizados pelos pesquisadores no período de dezembro de 2020 a janeiro de 2021, após cinco tentativas em diferentes dias da semana e horários (n=12). Diante desses critérios, a amostra foi composta por 76 idosos.

2.3 INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

Foi elaborado pelos pesquisadores um questionário na plataforma online Google Formulários, com perguntas sobre as características sociodemográficas (sexo, estado civil, escolaridade e ocupação atual), as condições de saúde (estado de saúde atual, doenças, principais doenças e uso de medicamentos), a prática de atividade física de recreação, esporte, exercício físico e de lazer (questões 1 e 2 do Domínio do Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ, adaptado para idosos) e a qualidade do sono, avaliada por meio do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), proposto por Buysse et al. (1989) e validado por Bertolazi et al. (2011) para uso no Brasil.

O IPAQ adaptado para idosos foi validado e adaptado por Mazo; Benedetti (2010) e apresentou boa reprodutibilidade (BENEDETTI; MAZO; 2010). Este instrumento consiste em perguntas divididas em cinco domínios: 1 - atividade física no trabalho; 2 - atividade física como meio de transporte/deslocamento; 3 - atividade física em casa ou apartamento; 4 - atividade física de recreação, esporte, exercício físico e de lazer; e 5 - tempo gasto sentando. Neste estudo, foi aplicada a questão 2 do Domínio 4 – “Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades moderadas no seu tempo livre como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica para a terceira idade, dançar... pelo menos 10 minutos contínuos?”. Foi computado o tempo em minutos por semana de atividade física com intensidade moderada realizado pelos idosos e, assim, categorizado em ativo, insuficientemente ativo e inativo, de acordo com as novas diretrizes da Organização Mundial da Saúde (BULL et al., 2020).

Já o PSQI apresenta 19 perguntas que avaliam a qualidade do sono em relação ao último mês. As perguntas são categorizadas em sete componentes (qualidade, duração, latência, eficiência habitual,

distúrbios, uso de medicamentos e disfunção diurna), classificadas em uma pontuação que varia de 0 a 3. A soma das pontuações para cada componente gera um escore global, variando de 0 a 21, sendo que um maior escore reflete uma pior qualidade no sono. Um escore global maior que cinco indica maiores dificuldades em pelo menos dois componentes, ou dificuldades moderadas em mais de três componentes. As questões sobre a prática de atividade física e a qualidade do sono foram consideradas durante o período do distanciamento social, devido a pandemia da COVID-19. O instrumento foi aplicado, por pesquisadores treinados, via telefone ou aplicativo WhatsApp. Foram realizados pelos pesquisadores até cinco ligações em diferentes dias da semana e horários.

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise estatística, os dados foram armazenados no programa Excel e analisados no pacote estatístico IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 20.0. Inicialmente, foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. Todas as variáveis foram analisadas descritivamente por meio de frequência simples e porcentagens (variáveis categóricas) e medidas de posição e dispersão (variáveis numéricas). Para verificar a diferença entre a qualidade do sono total (PSQI) e seus componentes (qualidade, duração, latência, eficiência habitual, distúrbios, uso de medicamentos e disfunção diurna) e o nível de atividade física de intensidade moderada (ativo, insuficientemente ativo e inativo), foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, com post hoc de Dunn. O nível de significância adotado foi de 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 76 idosos, com média de idade de 71,22 anos ($\pm 6,40$), sendo 55 mulheres e 21 homens. A prevalência de qualidade do sono ruim entre os participantes do estudo foi de 44,7% (IC95%: 0,34-0,56). A média do escore total do PSQI foi considerada baixa ($4,96 \pm 3,22$). A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas, de saúde e o nível de atividade física dos participantes do estudo. A maioria dos idosos é do sexo feminino (72,4%), sem companheiro

(51,3%), tem ensino médio completo (38,2%), não trabalha (88,2%), considera seu estado de saúde atual bom/ótimo (81,0%), tem doenças (76,3%), com predominância das cardiovasculares (52,6%), usam medicamentos (81,6%) e são inativos fisicamente (56,6%).

Tabela 1. Características sociodemográficas e de saúde dos participantes do estudo (n=76).

Variáveis Sociodemográficas	f	%
Sexo		
Feminino	55	72,4
Masculino	21	27,6
Estado Civil		
Com companheiro	37	48,7
Sem companheiro	39	51,3
Escolaridade		
Fundamental incompleto	14	18,4
Fundamental completo	5	6,6
Médio incompleto	4	5,3
Médio completo	29	38,2
Ensino superior	14	18,4
Pós-graduação completa	10	13,2
Ocupação atual		
Não trabalha	67	88,2
Trabalha	9	11,8
Saúde		
Estado de saúde atual		
Ótimo/Bom	62	81,0
Regular	11	14,5
Ruim	3	3,9
Doenças		
Sim	58	76,3
Não	18	23,7
Principais doenças*		
Cardiovascular	40	52,6
Metabólicas	22	28,9
Musculoesqueléticas	21	27,6
Uso de medicamento		
Sim	62	81,6
Não	14	18,4

Variáveis Sociodemográficas	f	%
NAF		
Ativo	10	13,2
Insuf. Ativo	23	30,3
Inativo	43	56,6

Legenda: NAF=nível de atividade física; Insuf=insuficientemente; *mais de uma resposta.

A Tabela 2 apresenta a comparação da qualidade do sono total e de seus componentes entre os idosos com diferentes níveis de atividade física moderada. Verificou-se diferença significativa no componente eficiência habitual do sono ($p=0,046$); os idosos ativos apresentaram maior média no componente eficiência do sono ($0,90\pm 1,29$) comparado aos inativos ($0,28\pm 0,55$).

Tabela 2. Comparação da qualidade do sono total e de seus componentes entre os idosos com diferentes níveis de atividade física (n=76).

Componentes do PSQI	NAF			p valor
	Ativo X (DP)	Insuf. Ativo X (DP)	Inativo X (DP)	
Qualidade	0,50 (0,71)	0,74 (0,75)	0,79 (0,74)	0,475
Latência	0,60 (0,52)	1,22 (0,99)	0,98 (1,04)	0,266
Duração	0,80 (1,03)	0,74 (0,96)	0,67 (0,75)	0,984
Eficiência	0,90 (1,29)	0,74 (0,92)	0,28 (0,55)	0,046*
Distúrbios	0,47 (0,15)	0,48 (0,09)	0,51 (0,08)	0,336
Medicação	0 (0,0)	0,39 (0,94)	0,44 (1,03)	0,384
Disfunção diurna	0,50 (0,71)	0,52 (0,67)	0,51 (0,70)	0,985
Escore total	4,30 (3,13)	5,39 (3,99)	4,88 (2,81)	0,722

Legenda: PSQI=Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; X=média; DP=desvio padrão; NAF=nível de atividade física; Insuf=insuficientemente; * $p<0,05$.

Acredita-se que a pior eficiência do sono dos idosos ativos pode estar relacionada ao impacto psicológico do distanciamento social ocasionado pela pandemia da COVID-19. Brooks et al. (2020) realizaram um estudo de revisão que relatou os efeitos psicológicos negativos, incluindo sintomas de estresse pós-traumático, confusão e raiva. Nessa revisão os estressores incluíram distanciamento social prolongado, medo de infecção, frustração, tédio, falta de suprimentos básicos disponíveis (como comida, água e medicamentos), informações

inadequadas e perda financeira. Diante disso, recomenda-se estudos que envolvam os aspectos psicológicos e seu impacto no sono e no nível de atividade física dos idosos diante deste cenário.

Apesar disso, estudos conduzidos antes da pandemia mostraram que o exercício físico melhora a qualidade do sono (FANK et al., 2022; SHANG et al., 2019) e a eficiência do sono (SHANG et al., 2019). Em relação à atividade física, um alto nível está associado à maior eficiência do sono (GUBELMANN et al., 2018) e as variações noturnas neste componente são influenciadas pelo exercício físico praticado por mulheres idosas (LAMBIASE et al., 2013). Além disso, idosas ativas fisicamente apresentam maior tempo total de sono e menos despertares após seu início quando comparadas àquelas sedentárias (GUIMARAES et al., 2008), demonstrando com isto que o exercício, como um tratamento não-farmacológico, é eficaz para melhorar a qualidade do sono e variáveis relacionadas (FANK et al., 2022).

Quanto ao nível de atividade física dos idosos durante o distanciamento social devido a pandemia da COVID-19, o presente estudo identificou que a maioria era inativo fisicamente e com baixa qualidade do sono. Estudo aponta que a prevalência de problemas do sono é maior em pessoas com baixos níveis de atividade física, apresentando-se como um fator de risco (OR=1.26) (VANCAMPFORT et al., 2018), corroborando os resultados encontrados neste estudo.

Estudo de revisão demonstrou que embora seja necessária a estratégia do distanciamento social para conter o avanço do vírus da COVID-19 (BROOKS et al., 2020), há uma preocupação com a diminuição dos níveis de atividade física que a pandemia pode acarretar (CHEN et al., 2020). Nesse período, muitas academias e espaços fitness foram obrigados a suspender suas atividades a fim de evitar que as pessoas se aglomerem. Tal fato fez com que a prática de atividade física se tornasse menos viável, visto que a população reclusa em suas residências e a falta de estrutura apropriada são alguns dos motivos que levam ou podem levar várias pessoas a suspenderem as suas rotinas de exercícios físicos (LIZ et al., 2016).

Cada país adotou medidas para enfrentar a quarentena, mas há um consenso quanto ao isolamento dos idosos e indivíduos com comorbidades. Em compensação, isso pode restringir a realização da prática de atividades físicas das pessoas mais velhas que ficam sem

amparo neste período de isolamento. Grande parte da população idosa é sedentária e isso pode comprometer sua saúde, pois quanto maior o tempo de inatividade física maiores as chances de quadros de fragilidades (LAKICEVIC et al., 2020).

Tempos prolongados em casa podem aumentar os comportamentos que levam à inatividade e contribuem para a ansiedade e a depressão que, por sua vez, podem levar a um estilo de vida sedentário e resultar em uma série de condições crônicas de saúde (CHEN et al.,

2020), afetando a qualidade do sono dos idosos (SILVA; AZEVEDO; LIMA, 2020). Desta forma, é essencial para a saúde dos idosos que continuem a se exercitar para evitar perdas na sua capacidade funcional (BARBALHO et al., 2019). Manter a atividade física regular e praticar exercícios rotineiramente em um ambiente doméstico seguro é uma estratégia importante para uma vida saudável durante a pandemia do novo coronavírus (CHEN et al., 2020).

Este estudo teve algumas limitações. Os instrumentos utilizados (IPAQ e PSQI) são medidas indiretas e subjetivas; no entanto, são validados e amplamente utilizados no meio científico, devido ao baixo custo e a possibilidade de ser aplicado por meio da entrevista telefônica com os idosos. Outro aspecto foi a perda amostral, pois não foi possível entrar em contato com alguns idosos devido a pandemia, e não se obteve informações sobre um novo contato. Apesar disso, destaca-se como ponto forte que este foi o primeiro estudo a verificar como a atividade física interagiu com a qualidade do sono de idosos, que frequentavam um programa de extensão universitário, durante o período de isolamento social ocasionado pela pandemia da COVID-19.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo mostraram que idosos ativos fisicamente apresentaram pior eficiência habitual do sono do que os inativos. Acredita-se que a pior eficiência do sono dos idosos ativos pode estar relacionada ao impacto psicológico do distanciamento social, ocasionado pela pandemia do novo coronavírus, aspecto este que deve ser investigado em futuros estudos. Também foi observado um baixo nível de atividade física e alta prevalência de má qualidade de sono entre os participantes do estudo. Isto pode ser explicado ao período que

os idosos estão passando com o distanciamento social ocasionado pela pandemia da COVID-19 e pelo cancelamento das atividades presenciais no programa de extensão, aspectos estes que podem estar influenciando nessas variáveis.

Diante disto, recomendam-se intervenções que envolvam a prática de atividade física e orientações sobre o sono mesmo que de forma on-line com os idosos, pois este grupo etário é considerada de alto risco para contágio e mortalidade. Ainda é necessária precaução e medidas protetivas contra o coronavírus até que grande parte da população seja vacinada. Além disso, novos estudos devem ser realizados comparando a qualidade do sono e o nível de atividade física após a pandemia do COVID-19 e o retorno das atividades presenciais do programa de extensão universitário. Ainda, recomenda-se estudos longitudinais com os idosos para conhecer o impacto da atividade física na qualidade do sono ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, A. P.; THOMPSON, L. A. Physiology of Aging of Older Adults. **Dental Clinics of North America**, v. 58, n. 4, p. 729–738, out. 2014.

APRAHAMIAN, I. et al. GERIATRIC SYNDROMES AND SARS-COV-2: more than just being old. **Journal Of Frailty & Aging**, v. 3, n. 9, p. 1-3, 2020.

BANNO, M. et al. Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. **PeerJ**, v. 6, p. e5172, 11 jul. 2018.

BARBALHO, M. et al. "NO LOAD" resistance training increases functional capacity and muscle size in hospitalized female patients: a pilot study. **European Journal Of Translational Myology**, v. 29, n. 4, p. 302-306, 12 nov. 2019.

BEECHING, N. J; FLETCHER, T. E; FOWLER, R. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19)**. BMJ Best Practice, BMJ Publishing Group, 2020. <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000201>

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, jan. 2011.

BROOKS, S. K et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, mar. 2020.

BULL, F. C. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451-1462, 25 nov. 2020.

BUYSSE, D. J. Sleep Health: Can We Define It? Does It Matter? **Sleep**, v. 37, n. 1, p. 9–17, jan. 2014.

BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research**, v. 28, n. 2, p. 193–213, maio 1989.

CHEN, P. et al. Coronavirus disease (COVID-19): the need to maintain regular physical activity while taking precautions. **Journal Of Sport And Health Science**, v. 9, n. 2, p. 103-104, mar. 2020.

CIOTTI, M. et al. The COVID-19 pandemic. **Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences**, v. 57, n. 6, p. 365–388, 17 ago. 2020.

COLTEN, H. R; ALTEVOGT, B. M. Sleep Disorders and Sleep Deprivation: an unmet public health problem. **National Academies Press**, p. 1-424, 13 set. 2006.

CROWLEY, K. Sleep and Sleep Disorders in Older Adults. **Neuropsychology Review**, v. 21, n. 1, p. 41–53, 12 mar. 2011.

D'AUREA, C. V. R. et al. Effects of resistance exercise training and stretching on chronic insomnia. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 41, n. 1, p. 51–57, 11 out. 2019.

DEAN, G. E. et al. Impaired Sleep: A multifaceted geriatric syndrome. **Nursing Clinics of North America**, v. 52, n. 3, p. 387–404, set. 2017.

FAN, B. et al. The efficacy of mind-body (Baduanjin) exercise on self-reported sleep quality and quality of life in elderly subjects with sleep disturbances: a randomized controlled trial. **Sleep and Breathing**, v. 24, n. 2, p. 695-701, jan. 2020.

FANK, F. et al. Effects of Exercise on Sleep in Older Adults: An Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses. **Journal of Aging and Physical Activity**, p. 1–17, 2022.

FERNANDES, H. M. et al. A influência da atividade física na saúde mental positiva de idosos. **Motricidade**, v. 5 n. 1 p. 33-50, 2009.

FERNANDES, R. M. F. O sono normal. **Medicina**, v. 39, n. 2, p. 157, 30 jun. 2006.

FOLEY, D. J. et al. Sleep Complaints Among Elderly Persons: An Epidemiologic Study of Three Communities. **Sleep**, v. 18, n. 6, p. 425–432, ago. 1995.

GROSSMAN, Ephraim S. et al. COVID-19 related loneliness and sleep problems in older adults: Worries and resilience as potential moderators. **Personality and Individual Differences**, v. 168, n. July 2020, p. 110371, jan. 2020.

GRUBER, R. et al. Position statement on pediatric sleep for psychiatrists. **J Can Acad Child Adolesc Psychiatry**, v. 23, n. 3, p. 174-95, 2014

GUBELMANN, C. et al. Physical activity is associated with higher sleep efficiency in the general population: the CoLaus study. **Sleep**, v. 41, n. 7, p. 1-9, jul. 2018.

GUIMARAES, L. H. C. T. et al. Physically active elderly women sleep more and better than sedentary women. **Sleep Medicine**, v. 9, n. 5, p. 488–493, jul. 2008.

HEYMANN, D. L.; SHINDO, N. COVID-19: what is next for public health?. **The Lancet**, v. 395, n. 10224, p. 542-545, fev. 2020.

HWANG, E.; SHIN, S. Effectiveness of Non-Pharmacological Intervention for Insomnia: a systematic review and meta-analysis. **Indian Journal Of Science And Technology**, v. 9, n. 40, p. 1-9, 28 out. 2016.

JIKE, M. et al. Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. **Sleep Medicine Reviews**, v. 39, n. 1, p. 25-36, jun. 2018.

JURADO-FASOLI, L. et al. Exercise training improves sleep quality: A randomized controlled trial. **European Journal of Clinical Investigation**, v. 50, n. 3, p. 1-11, 12 mar. 2020.

KOVACEVIC, A. et al. The effect of resistance exercise on sleep: A systematic review of randomized controlled trials. **Sleep Medicine Reviews**, v. 39, p. 52-68, jun. 2018.

KRAEMER, M. U. G. et al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. **Science**, v. 368, n. 6490, p. 493-497, maio 2020.

LAKICEVIC, N. et al. Stay fit, don't quit: geriatric exercise prescription in covid-19 pandemic. **Aging Clinical And Experimental Research**, v. 32, n. 7, p. 1209-1210, 17 maio 2020.

LAMBIASE, M. J. et al. Temporal Relationships between Physical Activity and Sleep in Older Women. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 45, n. 12, p. 2362-2368, dez. 2013.

LIU, T. Z. et al. Sleep duration and risk of all-cause mortality: A flexible, non-linear, meta-regression of 40 prospective cohort studies. **Sleep Medicine Reviews**, v. 32, n. 1, p. 28-36, abr. 2017.

LIZ, C. M. de et al. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, n. 3, p. 267-274, jul. 2016.

MAZO, G. Z. et al. Impact of Social Isolation on Physical Activity and Factors Associated With Sedentary Behavior in Older Adults During the COVID-19 Pandemic. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 30, n. 1, p. 148–152, 1 fev. 2022.

MAZO, G. Z.; BENEDETTI, T. B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 6, p. 480–484, 2010.

NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH. **Arousal and Regulatory Systems: Workshop Proceedings**. Disponível em: <https://www.nimh.nih.gov/research/research-funded-by-nimh/rdoc/arousal-and-regulatory-systems-workshop-proceedings.shtml>. Acesso em: 24/05/2022.

OHAYON, M. et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. **Sleep Health**, v. 3, n. 1, p. 6–19, fev. 2017.

PORKKA-HEISKANEN, T.; ZITTING, K. M.; WIGREN, H. K. Sleep, its regulation and possible mechanisms of sleep disturbances. **Acta Physiologica**, v. 208, n. 4, p. 311–328, ago. 2013.

SAMPASA-KANYINGA, H; CHAPUT, J.P. Associations among self-perceived work and life stress, trouble sleeping, physical activity, and body weight among Canadian adults. **Preventive Medicine**, v. 96, p. 16-20, mar. 2017.

SBMEE - Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. **Informe da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBMEE) sobre exercício físico e o coronavírus (COVID-19)**. 2020. Disponível em: http://www.medicinadoesporte.org.br/wp-content/uploads/2020/03/sbmee_covid19_final.pdf.

SHANG, B. et al. Nonpharmacological interventions to improve sleep in nursing home residents: a systematic review. **Geriatric Nursing**, v. 40, n. 4, p. 405-416, jul. 2019.

SILVA, M.; AZEVÊDO, S.; LIMA, P. Impacto na saúde mental do idoso durante o período de isolamento social em virtude da disseminação da

doença COVID19: uma revisão literária. **Revista Diálogos em Saúde**, v. 3, n. 1, p. 1-16, 2020.

SIVIERO, R.; BRAGA, G.; ESTEVES, A. A influência do cronotipo e da qualidade do sono na frequência de treinamento na academia. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 3, p. 262-269, 23 out. 2015.

TUFAN, A. et al. An under-diagnosed geriatric syndrome: sleep disorders among older adults. **African Health Sciences**, v. 17, n. 2, p. 436-444, jul. 2017.

TUFIK, S. **Medicina e biologia do sono**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2008.

VANCAMPFORT, D. et al. Physical activity and sleep problems in 38 low- and middle-income countries. **Sleep Medicine**, v. 48, n. 1, p. 140-147, 2018.

VANDERLINDEN, J.; BOEN, F.; VAN UFFELEN, J. G. Z. Effects of physical activity programs on sleep outcomes in older adults: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n. 1, p. 11, 5 dez. 2020.

WEBER, M. et al. Effects of Mind-Body Interventions Involving Meditative Movements on Quality of Life, Depressive Symptoms, Fear of Falling and Sleep Quality in Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 18, p. 6556, 9 set. 2020.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-ncov) outbreak. **Journal Of Travel Medicine**, v. 27, n. 2, p. 1-4, 13 fev. 2020.