

## Associação entre doenças crônicas, multimorbidade e atividade física insuficiente em idosos do Brasil: estudo de base populacional

*Association between chronic diseases, multimorbidity and insufficient physical activity in elderly people in Brazil: a population-based study*

Julihermes Avelar de Macedo Filho<sup>1</sup>, Danielle Samara Tavares de Oliveira-Figueirêdo<sup>2</sup>.

### RESUMO

O objetivo foi analisar a associação entre doenças crônicas e multimorbidade com prática de atividade física insuficiente em uma amostra nacionalmente representativa de idosos e verificar se existe diferença por sexo nessa relação. Estudo transversal com 22.728 participantes da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019. Foram empregadas análises descritivas e regressão de Poisson com variância robusta. Foi adotado um nível de significância de 5%. A prevalência da prática insuficiente de atividade física foi de 80,5% (IC95%:79,6-81,4). As idosas que tiveram acidente vascular encefálico (RP ajustada= 1,06; IC95%: 1,02-1,10), artrite (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,05), problema crônico na coluna (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,07) e depressão (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,08) podem ser mais propensas à prática insuficiente de atividade física. Entre homens, na análise ajustada, ter doença do coração se associou a maior prevalência da prática de atividade física insuficiente (RP ajustada= 1,06; IC95%: 1,02-1,11). Conclui-se que mais de três quartos da população idosa se apresenta insuficientemente ativa no Brasil. Existem diferenças por sexo na relação entre doenças crônicas e prática insuficiente de atividades.

**Palavras-chave:** Idosos. Doenças crônicas. Inatividade física. Comportamento Sedentário.

### ABSTRACT

The objective was to analyze the association between chronic diseases and multimorbidity with insufficient physical activity in a nationally representative sample of elderly people and to verify whether there is a difference by gender in this relationship. Cross-sectional study with 22,728 participants from the 2019 National Health Survey. Descriptive analyzes and Poisson regression with robust variance were used. A significance level of 5% was adopted. The prevalence of insufficient practice of physical activity was 80.5% (95%CI: 79.6-81.4). Elderly women who had a stroke (adjusted PR= 1.06; 95%CI: 1.02-1.10), arthritis (adjusted PR= 1.04; 95%CI: 1.01-1.05), chronic problem in the spine (adjusted PR= 1.04; 95%CI: 1.01-1.07) and depression (adjusted PR= 1.04; 95%CI: 1.01-1.08) may be more prone to insufficient practice of physical activity. Among men, in the adjusted analysis, having heart disease was associated with a higher prevalence of insufficient physical activity (adjusted PR= 1.06; 95%CI: 1.02-1.11). It is concluded that more than three quarters of the elderly population is insufficiently active in Brazil. There are gender differences in the relationship between chronic diseases and insufficient practice of activities.

**Keywords:** Aged. Chronic Disease. Physical Inactivity. Sedentary Behavior.

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Farmácia, Centro de Educação e Saúde, UFCG, Cuité-PB, Brasil.

E-mail:

[julihermes.avelar@estudante.ufcg.edu.br](mailto:julihermes.avelar@estudante.ufcg.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2922-9912>

<sup>2</sup> Doutora, Professora Adjunta, Centro de Educação e Saúde, UFCG, Cuité-PB, Brasil.

E-mail:

[danielle.samara@professor.ufcg.edu.br](mailto:danielle.samara@professor.ufcg.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6513-6257>

## 1. INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) constituem o maior problema de saúde global, sendo a principal causa de mortalidade, o equivalente a 71% de todas as mortes no mundo (WHO, 2021). As doenças cardiovasculares – acidentes vasculares encefálicos (AVE) e infarto agudo do miocárdio (IAM) – são as responsáveis pela maioria de mortes, seguido do câncer, das doenças respiratórias crônicas (doença pulmonar obstrutiva crônica e asma) e o diabetes (WHO, 2021). Esses quatro grupos de doenças são responsáveis por cerca de 80% das mortes prematuras por DCNT (WHO, 2021).

A ocorrência de duas ou mais doenças crônicas pode afetar cerca de 33,1% da população global, com diferenças entre países de alta renda, cuja prevalência pode chegar a 37,9% (IC 95%: 32,5-43,4%) e 29,7% (26,4-33,0), em países de média e baixa renda, respectivamente (NGUYEN et al., 2019). Em estudos nacionais, a prevalência de multimorbidade variou de 10,2% a 24,2% (RZEWUSKA, 2017, NUNES et al., 2016). A prevalência de multimorbidade aumenta com a idade e forma de medir a coexistência de doenças (WHO, 2016), por exemplo, em idosos, pode variar de 81,3% para ocorrência de duas ou mais morbidades, e de 64,0% para três ou mais (NUNES; THUMÉ; FACCHINI, 2015). Além disso, no Brasil, as pessoas desenvolvem essa condição mais precocemente do que em países de alta renda (RZEWUSKA, 2017).

A ocorrência de multimorbidade pode resultar em maior utilização de serviços de saúde (ROMANA et al., 2020), aumento da chance de incapacidades em atividades de vida diária (SCHMIDT et al., 2020, BERNARDES et al., 2019), redução da qualidade de vida, aumento do risco de morte (NUNES; THUMÉ; FACCHINI, 2015, NUNES et al., 2016), necessidade de polifarmácia (WHO, 2016). Além disso, pode também causar impactos negativos para cuidadores e para os sistemas de saúde (THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES, 2018, STURMBERG et al., 2017).

A prática de atividade física insuficiente é um importante fator de risco modificável para às DCNT e a coexistência dessas, podendo ser uma variável potencial a ser trabalhada na prevenção e no tratamento dessas condições de saúde (PELDERSEN, SALTIN, 2015, WHO, 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que pessoas com 65 anos ou mais pratiquem pelo menos 150 minutos de exercícios físicos de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos de atividade intensa ou vigorosa em uma semana (WHO, 2010, WHO, 2020b).

Estudos nacionais de base populacional já evidenciaram que a prática de atividade física insuficiente possui alta prevalência, especialmente entre idosos, mulheres, pessoas de classes socioeconômicas mais baixas, pretos, pessoas com depressão e com autoavaliação de saúde ruim (SOUZA; FILLENBAUM; BLAY, 2015, SAFFER; DAVER; GROSSMAN, 2011). A atividade física insuficiente é responsável por 6% da mortalidade global, sendo considerada o quarto principal fator de risco para mortalidade no mundo (WHO, 2021, WHO, 2010).

Já existem fortes evidências que a prática insuficiente de atividade física se associa a uma variedade de condições crônicas e multimorbidade (SRIVASTAVA et al., 2021, VANCAMPFORT; STUBBS; KOYAVANAGI, 2017, KANDOLA; STUBBS, 2020, KOYANAGI, 2020, CHRISTOFOLETTI et al., 2019). Por outro lado, ainda são restritos estudos de base populacional que examinem como condições crônicas de saúde e a multimorbidade já instaladas, podem se associar com à prática insuficiente de atividade física em idosos, uma vez que essa população experimenta as maiores prevalências dessas doenças e multimorbidade, e, portanto, deve praticar atividade física como medida de prevenção secundária e terciária, para prevenção de complicações e controle das doenças (GOMES et al., 2020; VANCAMPFORT et al., 2017).

Além disso, há controvérsias quanto à relação entre condições crônicas e prática de atividade física insuficiente em idosos. Pesquisa realizada em países de baixa e média renda com a população geral já observou associação positiva entre condições crônicas com prática insuficiente de atividade física (VANCAMPFORT et al., 2017). Foi observado que as pessoas com condições crônicas e multimorbidade são menos ativas fisicamente, principalmente, os idosos (VANCAMPFORT et al., 2017). Por outro lado, ainda existem poucas pesquisas de base populacional nacional, que estimem as condições crônicas que podem se associar ao aumento da prevalência dos idosos que praticam insuficientemente atividades.

Pesquisa nacional que examinou essa relação se limitou a analisar dados de uma amostra de um estado brasileiro e verificou que a prática de atividade física insuficiente é mais prevalente entre as idosas e nas pessoas com depressão e diabetes (GOMES et al., 2020). Já no Canadá, a multimorbidade teve maior influência para a ocorrência de baixos níveis de atividade física entre os homens e residentes em zonas urbanas (KEATS et al., 2017).

Dessa forma, utilizando uma amostra distribuída em cenário nacional, os resultados deste estudo contribuem para o campo da gestão em saúde e da atenção e assistência à saúde do idoso, pois oportuniza conhecimentos acerca da magnitude da prática de atividade física insuficiente em idosos brasileiros, bem como, entendimento das condições crônicas em que os idosos são mais propensos a praticar insuficientemente atividades físicas.

Esses conhecimentos são importantes para alicerçar programas, ações e políticas públicas intersetoriais com foco em promover um estilo de vida mais ativo para pessoas que já possuem condições crônicas e multimorbidade, já que permitirá informações acerca dos segmentos dos idosos mais afetados pela inatividade física, permitindo alicerçar ações e programas para prevenção secundária.

Os objetivos deste estudo foram analisar a associação entre condições crônicas e multimorbidade com prática de atividade física insuficiente em uma amostra nacionalmente representativa de idosos e verificar se existe diferença por sexo nessa relação.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, analítico, de abordagem quantitativa que utilizou dados secundários da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, cujo acesso aos microdados se encontra disponível no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): <http://www.ibge.gov.br>.

A PNS é um inquérito de saúde de base populacional domiciliar representativo do Brasil e da população residente em domicílios particulares (STOPA et al., 2020). A pesquisa é uma parceria do Ministério da Saúde com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e se tornou parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE desde sua primeira versão, em 2013 (DAMACENA et al., 2015).

O plano amostral da PNS foi por conglomerados em três estágios. Os Setores Censitários ou conjunto de setores formaram as unidades primárias de amostragem (UPAS). As UPAS foram obtidas por amostragem aleatória simples, por meio de uma amostra mestra que é utilizada em todas as pesquisas que fazem parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares do IBGE. Foram selecionadas na PNS de 2019 um total de 8.036 UPAS (IBGE, 2020).

Os domicílios compuseram as unidades de segundo estágio de seleção. A seleção dos domicílios foi efetuada com base no Cadastro Nacional de Endereços para Fins

Estatísticos - CNEFE, do IBGE (IBGE, 2020). Em cada domicílio, um morador de 15 anos ou mais de idade foi selecionado por meio de amostragem aleatória simples para responder a um questionário específico (IBGE, 2020). Esse morador foi selecionado a partir de uma lista de moradores que foi construída no momento da entrevista domiciliar, no estágio anterior (IBGE, 2020). Ao todo foi possível realizar 90.846 entrevistas individuais com o morador selecionado. Foram excluídos da PNS, áreas indígenas, quartéis, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, colônias penais, bases militares, presídios, cadeias, instituições de longa permanência para idosos, redes de atendimento integrado à criança e ao adolescente, conventos, hospitais, etc. (STOPA et al., 2020).

A população utilizada neste estudo foram todas as entrevistas do terceiro estágio de seleção da PNS, ou seja, 90.846 pessoas que responderam a entrevista individual. Foram incluídos na amostra, apenas entrevistas dos idosos (pessoas com 60 anos ou mais) de todos os estados brasileiros. Assim, a amostra empregada foi de 22.728 participantes selecionados por amostragem aleatória simples em todos os estados do Brasil.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário construído por técnicos do ministério da saúde, submetido a um teste-piloto e revisado na edição da PNS 2019 (STOPA et al., 2020). O questionário é dividido em três partes: o domiciliar, o questionário para todos os moradores do domicílio e o questionário do morador selecionado (STOPA et al., 2020).

Para esta pesquisa, foram utilizados os dados dos seguintes módulos do questionário: Módulo C (Características gerais dos moradores); Módulo D (Características da educação dos moradores); Módulo A (Informações do domicílio); Módulo P (Estilo de vida) e Módulo Q (Doenças Crônicas).

A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2019 a março de 2020 (STOPA et al., 2020). Os dados foram coletados por agentes de coleta do IBGE, que foram supervisionados e coordenados por membros do IBGE que eram responsáveis pela pesquisa em cada estado (STOPA et al., 2020). A coleta foi realizada por meio de um dispositivo móvel de coleta (STOPA et al., 2020). Antes da coleta, o agente explicou os objetivos da pesquisa, procedimento de coleta e importância da participação do morador (STOPA et al., 2020).

A variável dependente foi a prática de atividade física insuficiente. O nível recomendado de atividade física pela Organização Mundial da Saúde é de, pelo menos, 150 minutos semanais de atividade leve ou moderada ou 75 minutos de intensidade

vigorosa (WHO, 2010). Foram considerados atividade leve ou moderada: caminhada, musculação, hidroginástica, dança e ginástica em geral e atividade de intensidade vigorosa: corrida, esportes coletivos no geral, ginástica aeróbica, pois aumentam a frequência cardíaca muito além dos níveis de repouso (IBGE, 2014).

A prática de atividade física insuficiente foi definida quando o idoso praticava um período inferior a 150 minutos/semana de atividade física leve ou moderada, ou menor que 75 minutos de atividade vigorosa (IBGE, 2020, WHO, 2010). Foram utilizadas para a construção desse indicador as seguintes perguntas do módulo P da PNS: Nos últimos três meses, o(a) Sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte? Em geral, no dia que o(a) Sr(a) pratica (praticava) exercício ou esporte, quanto tempo em minutos dura essa atividade? Quantos dias por semana o(a) Sr(a) costuma (costumava) praticar exercício físico ou esporte? Qual o exercício físico ou esporte que o(a) Sr(a) pratica (praticava) com mais frequência? Foi construído um indicador, com base nessas questões, as quais consideram a frequência de exercícios, intensidade e tempo de prática de exercício. Essa variável foi categorizada de forma dicotômica, em: 0- pratica atividade física suficientemente, e 1- pratica atividade física insuficientemente.

As variáveis independentes de interesse foram as doenças crônicas e a multimorbidade. As condições crônicas foram investigadas por meio do seguinte questionamento: algum médico já lhe deu o diagnóstico de determinada condição? Foram utilizados os seguintes diagnósticos médicos autorreferidos: Diabetes tipo 2; Doenças do coração (infarto, angina e insuficiência cardíaca); Hipertensão Arterial Sistêmica; Acidente Vascular Encefálico, Artrite ou reumatismo; Asma ou bronquite asmática; Problema crônico na coluna (lombalgia ou dor ciática, problemas vertebrais ou discais); Câncer; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica ou Enfisema pulmonar ou qualquer doença crônica pulmonar e Doença Renal Crônica.

Para o diagnóstico autorreferido da Depressão e das Doenças Mentais (Transtorno Obsessivo Compulsivo ou Esquizofrenia ou Transtorno Bipolar ou Transtorno de Ansiedade ou Síndrome do Pânico), o diagnóstico pode ter sido dado por um médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo).

A multimorbidade foi construída a partir da criação de um escore resultante da somatória dessas condições crônicas. Todas as variáveis das condições crônicas foram dicotomizadas em: 0 – não refere diagnóstico de condição crônica e 1- possui diagnóstico



autorreferido da respectiva condição crônica. A variável multimorbidade foi categorizada em: 0- nenhuma ou uma condição crônica; 1- possui duas ou mais condições crônicas.

Como variáveis de ajuste, foram considerados os seguintes fatores de confusão: sexo (0-Masculino; 1- Feminino); Faixa etária (0-60-69 anos; 1-70-79; 2- 80 ou mais); Nível de escolaridade (0 – 12 anos ou mais; 1- 9 a 11 anos; 2 – 0 a 8 anos); Estado civil (0- com companheiro; 1- Sem companheiro); Tabagismo independentemente da quantidade e frequência (0- nunca fumou, 1- fumante atual ou 2- ex-fumante); e consumo de álcool com base na quantidade de doses e frequência de consumo (0 – Não consome ou menos de uma dose/semana; 1- Consumo leve/moderado; 2- consumo abusivo).

Foram realizadas análises descritivas das exposições e do desfecho. Foram estimadas as proporções do desfecho e seus respectivos intervalos de 95% de Confiança (IC95%), estratificadas por características sociodemográficas. Posteriormente, foram realizadas análises de associação entre as variáveis independentes com o desfecho, para tanto, utilizou-se como medida de associação a razão de prevalência (RP), obtida por meio da regressão de Poisson com variância robusta. Incluíram-se no modelo múltiplo as variáveis que apresentaram valor  $p < 0,20$  na análise não ajustada. Foram calculadas as RP não ajustadas e ajustadas por fatores de confusão.

A introdução das variáveis começou pelo desfecho, e após, foram introduzidas as exposições de interesse e, posteriormente, foram inseridos os fatores de confusão por ordem de importância teórica. As variáveis que permaneceram associadas com um nível de significância menor que 5%, após ajustes pelos fatores de confusão, foram consideradas como fatores associados à prática insuficiente de atividade física e fizeram parte do modelo final ajustado.

As análises, foram realizadas no módulo *Survey do Statistical Software for Professional* (STATA), versão 16, utilizando os pesos amostrais para calibração do desenho amostral complexo.

Esta pesquisa utilizou dados secundários da PNS de 2019, a qual está disponível para acesso em domínio público e, portanto, dispensa a aprovação do projeto em comitê de ética em pesquisa, A PNS atende aos requisitos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que garante a confidencialidade e o anonimato aos participantes, respeitando os princípios éticos.

### 3. RESULTADOS

Foi observado predominância de idosos do sexo feminino (55,5%; IC95%: 54,5-56,5), na faixa etária de 60 a 69 anos (54,8%; IC<sub>95%</sub> 53,8-55,8), e cor de pele autorreferida branca (51,3%; IC95%, 50,2-52,4). A maior parte vivia sem companheiro (56,7%; IC95%: 55,7-57,8), em zona urbana (85,5%; IC95%: 84,8-86,1), possuía baixa escolaridade, entre zero e oito anos de estudo (70,4%; IC95%: 69,2-71,5%) e baixo nível socioeconômico - classes C, D e E (84,7%; IC95%: 83,5-85,7) (Tabela 1).

A prática de atividade física insuficiente foi prevalente em 80,5% (IC95%:79,6-81,4) dos idosos, e as maiores prevalências foram observadas entre as mulheres (82,1%; IC95%: 80,9-83,2), naqueles que viviam sem companheiro (83,0%; IC95%: 81,9-84,1), nas faixas etárias de 80 anos ou mais (91%; IC95%: 88,9-92,7), entre aqueles com a cor de pele autorreferida preta (82,9%; IC95%: 80,2-85,3) e parda (82,4%; IC95%: 81-83,8), entre os residentes em zona rural (89,8; IC95%: 88-91,4), de baixa classe socioeconômica (84%; IC95%: 83,1-84,9) e baixa escolaridade (85,6%; IC95%: 84,6-86,6). Além disso, o Norte foi a região onde os idosos foram menos ativos fisicamente (85,1%; IC95%: 81,1-84,1) (Tabela 1).

**Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e prevalência da prática de atividade física insuficiente em idosos. Estados brasileiros, Brasil, 2019**

Características Sociodemográficas				Prática de atividade física insuficiente		
	n <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>	IC (95%) <sup>c</sup>	n <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>	IC (95%) <sup>c</sup>
<b>Sexo</b>						
Masculino	10.193	44,5	43,5-45,5	8.337	78,5	77,1-79,85
Feminino	12.535	55,5	54,5-56,5	10.279	82,1	80,9-83,2
<b>Faixa etária</b>						
60 a 69 anos	12.555	54,8	53,8-55,8	9.810	77,0	75,7-78,3
70 a 79 anos	7.157	31,1	30,2-32,0	5.958	82,4	80,8-83,9
80 ou mais	3.016	14,1	13,3-14,8	2.748	91,0	88,9-92,7
<b>Cor de Pele<sup>2</sup></b>						
Branca	9.901	51,3	50,2-52,4	7.822	78,8	77,4-80,1
Preta	2.455	10,2	9,6-10,8	2.046	82,9	80,2-85,3
Parda	10.001	36,7	35,7-37,7	8.354	82,4	81,0-83,8
Amarela e Indígena	369	1,8	1,5-2,1	292	77,4	69,4-83,8
<b>Estado civil</b>						
Com companheiro	9.946	43,3	42,3-44,3	7.928	78,1	76,6-79,5
Sem companheiro	12.782	56,7	55,7-57,8	10.588	83,0	81,9-84,1
<b>Escolaridade</b>						



12 anos ou mais	2.701	13,1	12,2-13,9	1.613	60	56,9-63,2
9 a 11 anos	3.613	16,5	15,7-17,4	2.694	74,8	72,3-77,2
0 a 8 anos	16.414	70,4	69,2-71,5	14.209	85,6	84,6-86,6
<b>Classe Social<sup>3</sup></b>						
A	240	1,5	1,1 - 2,0	130	60,2	51,3-68,5
B	2.810	13,8	12,9-14,7	1.769	64,5	61,6-67,2
C, D e E	19.675	84,7	83,5-85,7	16.617	84,0	83,1-84,9
<b>Zona de moradia</b>						
Urbano	17.313	85,5	84,8-86,1	13.590	79,0	77,9-80
Rural	5.415	14,5	13,9-15,2	4927	89,8	88-91,4
<b>Zona de região</b>						
Sul	3.307	15,7	15-16,4	2661	81,8	78,8-83,1
Sudeste	5.825	46,4	45,3-47,6	4607	78,7	77,0-80,3
Centro-Oeste	2.373	6,4	6,0-6,8	1870	78	75,4-83,6
Norte	3.487	6,1	5,0-6,4	2959	85,1	83,2-86,9
Nordeste	7.736	25,4	24,5-26,2	6419	82,6	81,1-84,1

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, PNS, 2019. **Nota:**<sup>a</sup> Número amostral; <sup>b</sup> Estimativa populacional, considerando os pesos do plano amostral complexo; <sup>c</sup> Intervalo de 95% de Confiança; <sup>2</sup> Possui dois valores ausentes. <sup>3</sup> Possui três valores ausentes.

Foi observado que as mulheres idosas que sofreram acidente vascular encefálico (90,9%; IC95%: 86,7-93,9), doença do coração (85,6%; IC95%: 82,3-88,4), artrite (84,8%; IC95%: 82,3-87), diabetes (84,7; IC95%: 81,9-87,2), problema crônico na coluna (84,7%; IC95%: 82,7-86,5) e depressão (84,7%; IC95%: 82-87,1), apresentaram maiores prevalências de prática insuficiente de atividade física em relação às que não possuem essas condições (dados não mostrados).

Já no sexo masculino, observou-se maiores prevalências de prática de atividade física insuficiente, entre aqueles que sofreram acidente vascular encefálico (84,9%; IC95%: 80-88,8), doença crônica pulmonar (87,2%; IC95%: 80,9-91,6), doença do coração (82%; IC95%: 78,5-85), bronquite asmática (82%; IC95%: 75,5-87,1) e diabetes (80,3%; IC95%: 77,1-83,2). Entre idosos com duas ou mais doenças, a prevalência de prática de atividade insuficiente foi maior no sexo feminino, 84,9% (IC95%: 83,3-86,3), do que no sexo masculino 79,2% (IC95%: 76,9-81,4) (dados não mostrados).

Na análise não ajustada entre as doenças crônicas e a ocorrência da prática insuficiente de atividade física na população idosa, foi possível verificar que o Diabetes (RP não ajustada =1,04; IC95%: 1,01-1,07), a doença do coração (RP não ajustada=1,05; IC95%: 1,02-1,08), o acidente vascular encefálico (RP não ajustada=1,10; IC95%: 1,06-1,13), artrite (RP não ajustada= 1,05; IC95%: 1,02-1,08) e problema crônico na coluna (RP

não ajustada= 1,04; IC95%: 1,02-1,07) estiveram associadas à maior prevalência de prática insuficiente de atividade física em idosos de ambos os sexos.

Na análise ajustada, ou seja, independente de fatores sociodemográficos, permaneceram associadas à prática insuficiente de atividade física, à doença do coração (RP ajustada= 1,02; IC95%: 1,01-1,06), o acidente vascular encefálico (RP ajustada= 1,06; IC95%: 1,03-1,09) e a depressão (RP ajustada= 1,05; IC95%: 1,01-1,08). Quando o modelo foi ajustado por demais características do estilo de vida, tais como tabagismo e etilismo, além de características sociodemográficas, a prática de atividade física insuficiente permaneceu associada aos idosos com Acidente Vascular Encefálico (RP ajustada= 1,05; IC95%: 1,02-1,08) e com depressão (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,07) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Associação não ajustada e ajustada entre DCNTs e multimorbidade com a prática de atividade física insuficiente em idosos, Estados Brasileiros, 2019.

Doenças Crônicas	Prática de atividade física insuficiente		
	RP não ajustada (IC95%)	RP ajustada Modelo 1 (IC95%)	RP ajustada Modelo 2 (IC95%)
Diabetes	1,04 (1,01-1,07)	1,02 (0,99-1,05)	1,02 (0,99-1,05)
Doença do coração	1,05 (1,02-1,08)	1,02 (1,01-1,06)	1,03 (1,00-1,06)
Hipertensão (HAS)	1,03 (1,00-1,05)	0,99 (0,97-1,02)	1,00 (0,98-1,02)
Acidente Vascular Encefálico	1,10 (1,06-1,13)	1,06 (1,03-1,09)	1,05 (1,02-1,08)
Artrite ou Reumatismo	1,05 (1,02-1,08)	1,03 (1,03-1,06)	1,03 (1,00-1,06)
Bronquite Asmática	1,04 (0,99-1,09)	1,04 (0,99-1,08)	1,03 (0,99-1,07)
Problema Crônico na Coluna	1,04 (1,02-1,07)	1,02 (1,00-1,05)	1,02 (1,00-1,04)
Depressão	1,04 (1,00-1,07)	1,05 (1,01-1,08)	1,04 (1,01-1,07)
Multimorbidade	1,07 (1,04-1,09)	1,04 (1,02-1,07)	1,04 (1,02-1,07)

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, PNS, 2019. **Legenda:** RP= razão de prevalência; IC= intervalo de confiança; modelo 1: ajustado por sexo, idade, escolaridade, estado civil. modelo 2: ajustado com variáveis do modelo 1 e variáveis de estilo de vida (tabagismo e etilismo).

Na análise por sexo, entre as mulheres, independentemente de fatores sociodemográficos e de fumar ou ingerir álcool, ter sofrido acidente vascular encefálico (RP ajustada= 1,06; IC95%: 1,02-1,10), ter artrite (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,07), problema crônico na coluna (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,07), depressão (RP ajustada= 1,04; IC95%: 1,01-1,08) e possuir duas ou mais doenças crônicas (RP ajustada 1,06; IC 95%:1,03-1,09) podem aumentar a prevalência de prática insuficiente de atividade física (Tabela 3).

**Tabela 3.** Associação não ajustada e ajustada entre DCNTs e multimorbidade e a prática de atividade física insuficiente entre idosos do sexo feminino. Estados Brasileiros, 2019.

Doenças	RP não ajustada (IC95%)		Modelo 1 RP ajustada (IC95%)		Modelo 2 RP ajustada (IC95%:)	
Diabetes	1,04	(1,01-1,08)	1,02	(0,98-1,05)	1,02	(0,98-1,05)
Doença do coração	1,05	(1,01-1,09)	1,02	(0,97-1,05)	1,02	(0,98-1,05)
Hipertensão (HAS)	1,05	(1,02-1,09)	1,02	(0,99-1,05)	1,02	(0,99-1,05)
Acidente Vascular Encefálico	1,11	(1,07-1,16)	1,06	(1,02-1,11)	1,06	(1,02-1,10)
Artrite ou Reumatismo	1,04	(1,01-1,08)	1,04	(1,01-1,07)	1,04	(1,01-1,07)
Bronquite Asmática	1,03	(0,97-1,09)	1,03	(0,98-1,09)	1,03	(0,98-1,08)
Problema Crônico na Coluna	1,05	(1,02-1,08)	1,04	(1,01-1,06)	1,04	(1,01-1,07)
Depressão	1,04	(1,00-1,07)	1,05	(1,01-1,09)	1,04	(1,01-1,08)
Multimorbidade	1,09	(1,05-1,12)	1,06	(1,03-1,09)	1,06	(1,03-1,09)

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, PNS, 2019. **Legenda:** RP= razão de prevalência; IC= intervalo de confiança; modelo 1: ajustado por idade, escolaridade, estado civil. modelo 2: ajudado com o modelo 1 + tabagismo e etilismo.

Já entre os homens idosos, independente de fatores sociodemográficos como idade, escolaridade e estado civil, além do hábito de fumar ou ingerir álcool, ter doença do coração (RP ajustada= 1,06; IC95%: 1,02-1,11), permaneceu associada à prática de atividade física insuficiente (Tabela 4).

**Tabela 4.** Associação não ajustada e ajustada entre DCNTs e multimorbidade e a prática de atividade física insuficiente entre idosos do sexo masculino. Estados Brasileiros, 2019.

Doenças	Análise não ajustada RP (IC95%)		Modelo 1 RP (IC95%)		Modelo 2 RP (IC95%)	
Diabetes	1,04	(0,99-1,08)	1,03	(0,99-1,07)	1,04	(0,99-1,08)
Doença do coração	1,05	(1,01-1,10)	1,06	(1,02-1,10)	1,06	(1,02-1,11)
Hipertensão (HAS)	0,98	(0,94-1,02)	0,97	(0,93-1,00)	0,98	(0,94-1,01)
Acidente Vascular Encefálico	1,09	(1,03-1,15)	1,05	(0,99-1,10)	1,04	(0,99-1,10)
Artrite ou Reumatismo	1,01	(0,95-1,07)	1,01	(0,96-1,07)	1,01	(0,95-1,07)
Bronquite Asmática	1,04	(0,97-1,12)	1,04	(0,97-1,12)	1,04	(0,97-1,12)
Problema Crônico na Coluna	1,02	(0,97-1,06)	1,00	(0,96-1,05)	1,00	(0,96-1,05)
Depressão	1,00	(0,93-1,08)	1,04	(0,96-1,12)	1,03	(0,96-1,11)
Multimorbidade	1,03	(0,99-1,07)	1,02	(0,98-1,06)	1,02	(0,98-1,06)

**Fonte:** Elaborada com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, PNS, 2019. **Legenda:** RP= razão de prevalência; IC= intervalo de confiança; modelo 1: ajustado por idade, escolaridade, estado civil. modelo 2: ajudado com o modelo 1 + tabagismo e etilismo.

## 4. DISCUSSÃO

Neste estudo, observou-se, para todos os estados do Brasil, que os idosos são em grande maioria insuficientemente ativos, sendo pouco menos de um quinto deles, praticantes de atividades no tempo e na frequência recomendada pelas autoridades de saúde. Esses achados refletem em um problema para o envelhecimento saudável, e pode

estar contribuindo para o aumento da proporção de idosos que apresentam DCNTs e suas complicações, uma vez que essas doenças podem ser prevenidas e ou controladas com prática de atividade física regular. A prática regular de atividade física está associada inversamente com o risco de desenvolver doenças cardiovasculares e seus fatores de risco metabólicos, além de aumentar a imunidade, aumenta sua capacidade respiratória, diminui risco no desenvolvimento de doenças, melhora o aspecto social e psicológico (NOGUEIRA et al., 2021, LAVIE et al., 2019, LOPES et al., 2018).

Sabe-se que a atividade física é utilizada como prevenção e controle de muitas doenças crônicas, o que se pode explicar alguns dos achados do presente estudo, demonstrando uma relação entre idosos que já possuem DCNT e multimorbidade com prática insuficiente de atividade física, que por vezes culmina em agravos, complicações dessas doenças e óbitos precocemente. Nesta pesquisa, observou-se também que as idosas são mais frequentemente inativas do que os idosos homens, inclusive, entre os que possuem doenças crônicas já instaladas, havendo diferenças entre os sexos. Alguns estudos nacionais e internacionais observaram resultados semelhantes (CHRISTOFOLETTI et al., 2019, OLIVEIRA et al., 2020).

Nesta investigação, observou-se também, que idosos que já possuem DCNTs se associaram positivamente à prática insuficiente de atividades físicas. Para idosos de ambos os sexos, independente de fatores sociodemográficos, ter sofrido AVE, ter doença do coração e depressão, foram fatores associados à maiores prevalências de prática insuficiente de atividades físicas. Já entre as mulheres, além de AVE e depressão, ter problemas crônicos na coluna, artrite e multimorbidade, foram fatores associados à maior propensão à prática insuficiente de atividade física.

Outras pesquisas também evidenciaram associação entre indivíduos com problemas crônicos na coluna e maior chance do indivíduo ser insuficientemente ativo (GOMES et al., 2020). Isso pode ser explicado devido as dores limitarem a força muscular. Outro estudo nacional também observou uma associação positiva entre idosas acometidas com depressão, artrite, diabetes, doenças cerebrovasculares com a prática insuficiente de atividade física, o que corrobora com os achados em nossa pesquisa (GOMES et al., 2020). Além disso, idosas que apresentam multimorbidade têm maior probabilidade de serem insuficientemente ativas pesquisa (GOMES et al., 2020).

Estudos mostram que a depressão se apresenta com alta prevalência em mulheres insuficientemente ativas, e que, pessoas idosas insuficientemente ativas, podem ter uma

alta prevalência de sintomas depressivos, sugerindo que os indivíduos não praticantes de atividade física apresentam uma maior probabilidade de desenvolver algum quadro depressivo (SILVA et al., 2018).

Os idosos não praticantes de atividade física podem apresentar sintomas de depressão mais elevados que aqueles idosos praticantes de atividade física (NEVES et al., 2018). Em contrapartida, a prática regular de atividade física apresenta benefícios para a melhora dos sintomas da depressão em pessoas idosas (RAMOS et al., 2019). Os efeitos positivos são atribuídos a um bem-estar psicológico propiciado pelas relações afetivas e sociais que são construídas no desenvolvimento de atividades físicas em grupos. Ademais, são liberados hormônios como a serotonina e endorfina, as quais trazem prazer ao indivíduo. Além disso, quanto menor o nível de depressão do indivíduo, maior a probabilidade de permanecer praticando atividade física de maneira contínua (MENDES et al., 2017, SILVA, SANTOS, 2019).

Estudo longitudinal realizado na Índia, observou que praticantes de atividade física apresentam uma melhor saúde mental do que aqueles inativos e que a prática de atividade física moderada/alta se torna um fator de proteção para transtornos depressivos maiores (PENGPID; PELTZER, 2021). Esses achados reforçam a necessidade de incentivo da prática de atividade física de maneira regular, por meio de programas e espaços públicos, bem como, a prática de atividade física no lazer, ar livre, além da construção de espaços de convivência que incentive práticas de atividade física para essa população, a fim de amenizar quadros graves de depressão e outros fatores de risco para DCNT (RAMOS et al., 2019, MENDES et al., 2017, PENGPID; PELTZER, 2021).

Com relação aos homens idosos, estudo prévio observou que ter depressão e ou diabetes se associaram positivamente com a prática insuficiente de atividade física, o que diverge do nosso estudo, no qual a associação só ocorreu em idosos que apresentavam doenças do coração, independente de fatores sociodemográficas e do hábito de beber e fumar (GOMES et al., 2020). Outro resultado importante dessa pesquisa, foi que as idosas com duas ou mais doenças crônicas também foram mais propensas a não praticarem atividade física suficiente, em relação àqueles que não tem essa condição, corroborando com outros estudos (GOMES et al., 2020, FABRIS, 2020). Já se observou que a multimorbidade em idosos insuficientemente ativos é 21% mais frequente que em idosos ativos (FABRIS, 2020).

Além disso, indivíduos que praticam atividade física de maneira insuficiente se associam positivamente com uma pior qualidade de vida relacionada à saúde, isso é, uma diminuição dos afazeres diários devidos a complicações de saúde que podem decorrer de DCNTs ou multimorbidade (LAU et al., 2021).

Apesar de termos utilizado uma grande amostra aleatória, nossos resultados não são suficientes para poder confirmar causa e efeito devido a transversalidade do estudo. Assim, uma limitação do estudo, é a possibilidade de causalidade reversa, nas associações encontradas, pois, não se sabe se as doenças crônicas surgiram decorrente da inatividade física ou se última permanece no indivíduo já com a patologia estabelecida (WHO, 2020; MENEZES et al., 2020). Por outro lado, grande parte dos idosos já possuem condições crônicas preexistentes, o que ratifica nossos achados, além disso, os dados são representativos para o Brasil, o que confere estimativas mais precisas da prática insuficiente de atividade física em idosos, conferindo validade externa à pesquisa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais de três quartos da população idosa investigada se apresenta insuficientemente ativa no Brasil. Existem diferenças por sexo na relação entre doenças crônicas e prática insuficiente de atividades. Mulheres, na faixa etária de 80 anos ou mais, de baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico, sem companheiros, pretos e residentes nas regiões Norte e Nordeste do país são os mais frequentemente insuficientes ativos. Entre as idosas, o AVE, a artrite, problema crônico na coluna, a depressão e apresentar multimorbidade, foram positivamente associados a praticar insuficiente atividades. Já entre os idosos do sexo masculino, as doenças do coração aumentaram a propensão à inatividade física.

A partir desses resultados e dos conhecimentos acerca dos benefícios da atividade física, pode-se elencar grupos prioritários, especialmente, mulheres, pessoas artrite, problemas de coluna, com doença do coração e depressivos, como alvos de políticas públicas para o incentivo a práticas de atividades físicas entre pessoas já acometidas por DCNT, tendo em vista a necessidade de potencializar a prevenção secundária e terciária nessa população. São necessários estudos longitudinais para melhor investigação da associação entre indivíduos já expostos às doenças crônicas e multimorbidade com o desfecho de atividade física insuficiente a curto, médio e longo prazo, tendo em vista a necessidade de minimizar a possibilidade de causalidade reversa.



## REFERÊNCIAS

BERNARDES, G.M. et al. Perfil de multimorbidade associado à incapacidade entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, **Brasil. Ciênc. Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.24, n.5, p. 1853-1864, 2019.

CHRISTOFOLETTI, M. et al. Chronic noncommunicable diseases multimorbidity and its association with physical activity and television time in a representative Brazilian population. **Cad. Saúde Pública**, v. 35 n.11, p.1-12, 2019.

DAMACENA, G.N. et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, v.24, n.2, p. 197-206, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00197.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2019.

OLIVEIRA, D.V et al. Associação entre o nível de atividade física e doenças crônicas não transmissíveis em idosos. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 25, n. 268, 2020.

FABRIS, C. Prevalência e fatores associados à multimorbidade em idosos no município da Palhoça. **Medicina-Pedra Branca**, 2020.

GOMES, R.S. et al. Association between chronic diseases, multimorbidity and insufficient physical activity among older adults in southern Brazil: a cross-sectional study. **Sao Paulo Med. J.** v. 138, n. 6, p. 1-12, 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde, 2019**: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas e saúde bucal: Brasil, grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 113p.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. ERVATTI, L.R.; BORGES, G.M.; JARDIM, A P (Org.) **Mudança demográfica no Brasil no início do Século XXI** - Subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv93322.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2021.

KANDOLA A., STUBBS B., KOYANAGI A. Physical multimorbidity and sedentary behavior in older adults: Findings from the Irish Longitudinal Study on Ageing. **Maturitas**, v. 5122, n.19, p. 1-24, 2020.

KEATS, M. et al. Multimorbidity in Atlantic Canada and association with low levels of physical activity. **Preventive Medicine**. v.105, s/n, p.226-331, 2017.

LAVIE, C.J. et al. Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. **Circulation research**, v. 124, n. 5, p. 799-815, 2019.

LAU, J.H. et al. Prevalence and patterns of physical activity, sedentary behaviour, and their association with health-related quality of life within a multi-ethnic Asian population. **BMC public health**, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2021.

LOPES, P.A et al. Atividade física na perspectiva envelhecimento Saudável. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v.178, n.2, p. 6925, 2018.

MENDES, G.A.B. et al. Relação entre atividade física e depressão em idosos: Uma revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 15, n. 53, p. 110-116, 2017.

MENEZES, G.R.S. et al. Impacto da atividade física na qualidade de vida de idosos: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2490-2498, 2020.

NEVES, I.S. et al. Relação entre os níveis de depressão em idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, v. 4, n. 2, p. 226-232, 2022.

NOGUEIRA, C.J. et al. Recomendações para a prática de exercício físico em face do COVID-19: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 20, n. 1, p. 101-124, 2021.

NUNES, B.P. et al. Multimorbidity and mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 67, s/n., p. 130-138, 2016. Disponível em: Acesso em: 18 Jun. 2020.

NUNES, B.P.; THUMÉ, E.; FACCHINI, L.A. Multimorbidity in older adults: magnitude and challenges for the Brazilian health system. **BMC Public Health**, v. 25, n. 15, p. 1172 - 1182, 2015.

NGUYEN, H. et al. Prevalence of multimorbidity in community settings: A systematic review and meta-analysis of observational studies. **J.Comorb.** v.22, n. 9, p.1-15. 2019. Disponível em: doi: 10.1177/2235042X19870934.

PENGPID, S.; PELTZER, K. Physical activity, health and well-being among a nationally representative population-based sample of middle-aged and older adults in India, 2017–2018. **Heliyon**, v. 7, n. 12, p. e08635, 2021.

RAMOS, F.P. et al. Fatores associados à depressão em idoso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 19, n. 239, 2019.

RAMOS, L.R. A mudança de Paradigma na Saúde e o conceito de Capacidade Funcional. In: RAMOS, L.R, CENDOROGLO, M.S. (Orgs.). **Geriatría e Gerontologia**. 2a ed. Barueri, SP: Manole, 2011.

ROMANA, G.Q. et al. Healthcare use in patients with multimorbidity. **European Journal of Public Health**, v.30, n.1, p. 16–22, 2020.

RZEWUSKA, M. et al. Epidemiology of multimorbidity within the Brazilian adult general population: Evidence from the 2013 National Health Survey (PNS 2013). **PLoS ONE**, v. 12, n.2, p. 1-13, 2017.

SILVA, J.P et al. Fatores biopsicossociais associados com a incapacidade em idosos com dor lombar aguda: estudo BACE-Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 2679-2690, 2019.

SILVA, L.C ; SANTOS, N.M.L. Efeitos do exercício físico nos aspectos fisiológicos, psicológicos e sociais em pessoas com depressão. **Revista Científico Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, v. 14, n. 2, 2019.

SILVA, M.R. et al. Sintomas depressivos em idosos e sua relação com dor crônica, doenças crônicas, qualidade do sono e nível de atividade física. **BrJP**, v. 1, p. 293- 298, 2018.

SOUZA, A.M.R.; FILLENBAUM, G.G.; BLAY, S. Prevalence and Correlates of Physical Inactivity among Older Adults in Rio Grande do Sul, Brazil. **PLoS ONE**. v.10, n.2, p.1- 14, 2015.

SCHMIDT, T.P. et al. Multimorbidity patterns and functional disability in elderly Brazilians: a cross-sectional study with data from the Brazilian National Health Survey. **Cad. Saúde Pública**. v.36, n.11, p.1-12, 2020. Disponível em:< <https://doi.org/10.1590/0102-311X00241619>>

SRIVASTAVA, S. et al. Interaction of physical activity on the association of obesity- related measures with multimorbidity among older adults: a population-based cross- sectional study in India. **BMJ Open**. v. 21, n.11, 2021.

STOPA, S.R. et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.5. n. 29, p.1-12, 2020.

STURMBERG, J.P et al. Multimorbidity as the manifestation of network disturbances. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**. v. 23, s/n, p.199– 208, 2017. Disponível em: . Acesso em: 16 jun 2020.

THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES. **Multimorbidity: a priority for global health research**. 2018.Disponível em: Acesso em: 16 Jun. 2020.

VANCAMPFORT, D., STUBBS B., KOYAVANAGI, A. Physical chronic conditions, multimorbidity and sedentary behavior amongst middle-aged and older adults in six low- and middleincome countries. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 14, n. 147, p.1-13. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0602-z>

VANCAMPFORT, D. et al. Chronic physical conditions, multimorbidity and physical activity across 46 low- and middle-income countries. **Int J Behav Nutr Phys Act**. v. 14, n.6, p.1-13, 2017.

WHO. World Health Organization. **Noncommunicable diseases**. 2021. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>> Acesso em 13 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. World Health Organization. **Physical Activity**. 2020. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>> Acesso em 19 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. World Health Organization. **Guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva, 2020b.

\_\_\_\_\_. World Health Organization. **Multimorbidity: Technical Series on Safer Primary Care**. Geneva: World Health Organization; 2016.

\_\_\_\_\_. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva, 2010.