

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

Tauana Prestes Schmidt

**Padrões de multimorbidade e incapacidade funcional em idosos brasileiros**

Araranguá  
2019

Tauana Prestes Schmidt

**Padrões de multimorbidade e incapacidade funcional em idosos brasileiros**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Ana Lúcia Danielewicz, Dr.

Araranguá

2019

Dedico ao meu pai, que deu força e coragem para seguir meu próprio caminho. E minha mãe que com sua ternura e alegria, ensinou-me a cuidar do próximo com amor e a viver intensamente as experiências da vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela oportunidade de me expressar nesse mundo e fazer a diferença em cada missão que me é dada.

Ao meu pai por todo esforço para que eu tivesse condições de chegar até aqui, e a minha mãe pelas orações diárias, ajuda de fé e coragem.

A minha irmã, pelas conversas sinceras, força e suporte à família, nos momentos que eu não estava presente.

Aos amigos Cíntia e Cristiano, por me acolherem em Araranguá como parte da família.

Ao meu grupo de estágio, Luize e Daniel, pela surpreendente amizade e companheirismo neste ano.

A minha gata Nishi, companheira diária, que está ao meu lado a cada palavra escrita neste trabalho.

A minha orientadora de IC e amiga, Ione Schneider, por ter me acolhido tão imatura, e proporcionado grandes experiências e crescimento.

A minha orientadora de TCC, Ana Lúcia, que no susto aceitou me orientar, e desde então tem sido grande inspiração.

Aos meus professores, que são fonte de conhecimento e principalmente inspiração.

A todos amigos e colegas que passaram por mim nessa jornada.

A minha instituição, UFSC, e a banca, meus agradecimentos.

Precisamos dar um sentido humano às nossas construções. E, quando o amor ao dinheiro, ao sucesso nos estiver deixando cegos, saibamos fazer pausas para olhar os lírios do campo e as aves do céu. (VERÍSSIMO)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico linear da prevalência de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs conforme o número de morbididades do padrão cardiopulmonar .....	17
Figura 2 - Gráfico linear da prevalência de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs conforme o número de morbididades do padrão vascular-metabólico .....	17
Figura 3 - Gráfico linear da prevalência de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs conforme o número de morbididades do padrão mental-musculoesquelético.....	18

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.....	16
Tabela 2.....	17

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVD	Atividades básicas de vida diária
AIVD	Atividades instrumentais de vida diária
AVE	Acidente vascular encefálico
BVS	Biblioteca virtual em saúde
CNS	Conselho nacional de saúde
CONEP	Comissão nacional de ética em pesquisa
CSP	Cadernos de saúde pública
DCNT	Doença crônica não transmissível
DeCS	Descritores em ciências da saúde
DORT	Doença relacionada ao trabalho
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
IC	Intervalo de confiança
IBGE	Instituto brasileiro de geografia e estatística
OR	Odds ratio
PDAs	Assistentes digitais pessoais
PNS	Pesquisa Nacional de saúde
SIPD	Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares
UPA	Unidade primária de amostragem



## SUMÁRIO

<b>1INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>MÉTODOS.....</b>	<b>12</b>
<i>Delineamento do estudo e população .....</i>	<i>12</i>
<i>Procedimentos de amostragem e coleta de dados .....</i>	<i>12</i>
<i>Variáveis do estudo.....</i>	<i>13</i>
<i>Análise dos dados.....</i>	<i>14</i>
<i>Aspectos éticos .....</i>	<i>14</i>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO A – Normas da revista .....</b>	<b>29</b>



## **PADRÕES DE MULTIMORBIDADE E INCAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS BRASILEIROS**

*Multimorbidity patterns and disability in brazilians older adults*

Título resumido: Padrões de multimorbidade e incapacidade em idosos

*Short title: Multimorbidity patterns and disability in older adults*

### **Autores:**

Tauana Prestes Schmidt 1

Ana Lúcia Danielewicz 2

1. Discente do curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina– Araranguá – SC – Brasil
2. Docente do curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Santa Catarina – Araranguá – SC – Brasil

### **Autor correspondente:**

Tauana Prestes Schmidt

Graduação em Fisioterapia – Departamento de Ciências da Saúde

Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Araranguá, Rodovia Governador Jorge Lacerda, 3201, Jardim das Avenidas, Araranguá - SC, 889006-072

tauana.prestes@gmail.com

### **RESUMO**

A elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e o aumento da expectativa de vida tornaram relevantes as questões sobre manejo de múltiplas comorbidades e qualidade de vida nos idosos. Estudos vêm relacionando a presença de padrões de multimorbidade com desfechos clínicos de incapacidade funcional nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) de vida diária, estas, essenciais para o autocuidado e autonomia do idoso. Assim, o

objetivo do estudo foi estimar a associação dos padrões de multimorbidade com a presença de incapacidade funcional em idosos brasileiros. Tratou-se de um estudo transversal, utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde – PNS de 2013, realizada com idosos brasileiros ( $\geq 60$  anos). As medidas de incapacidade funcional foram provenientes de questionários autorreferidos, categorizadas em Atividades Básicas de Vida Diária (ABVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs). Os padrões de multimorbidade analisados foram: 1) Cardiorespiratório, 2) Vascular-metabólico e 3) Mental-musculoesquelético. As variáveis de ajuste incluíram idade, sexo, anos de estudo e região do país. Foram realizadas análises de Regressão Logística Multivariada, estimando-se as *odds ratio (OR)* brutas e ajustadas (IC95%), pelo *software* STATA 14.0. Os idosos classificados nos padrões mental-musculoesquelético tiveram maiores chances de ter incapacidade nas ABVDs, enquanto que aqueles com padrão cardiopulmonar mostraram maiores chances de incapacidade nas AIVDs, quando comparados aos que não tinham os mesmos padrões de acometimento. Concluiu-se que os padrões de multimorbidade estão associados à presença de incapacidade nas ABVDs e AIVDs, e assim, devem ser considerados no planejamento das ações para prevenção de incapacidades em idosos com multimorbidades.

**Descritores:** Multimorbidade; Pessoas com deficiência; Idoso; Epidemiologia; Saúde Pública.

### **ABSTRACT**

*The high prevalence of chronic noncommunicable diseases and the increase in life expectancy made the questions about managing multiple comorbidities and quality of life in the elderly relevant. Studies have linked the presence of multimorbidity patterns with clinical outcomes of functional disability in basic (ABVDs) and instrumental (IADLs) activities of daily living, which are essential for self-care and autonomy of the elderly. Thus, the objective of the study was to estimate the association of multimorbidity patterns with the presence of functional disability in elderly Brazilians. The measures of functional disability came from self-reported questionnaires, categorized into Basic Activities of Daily Living (BADLs) and Instrumental Activities of Daily Living (IADLs). The multimorbidity patterns were: 1) Cardiorespiratory, 2) Vascular-metabolic and 3) Mental-musculoskeletal. Adjustment variables included age, gender, years of schooling, and region of the country. Multivariate logistic regression analyzes were performed, estimating crude and adjusted odds ratios (OR) (95% CI) using the STATA 14.0 software. Elderly people classified into mental-musculoskeletal patterns were more likely to have disability in ABVDs, while those with cardiopulmonary pattern were more likely to have*

*disability in IADLs when compared to those who did not have the same patterns of impairment. It was concluded that the patterns of multimorbidity are associated with the presence of disability in BADLs and IADLs, and thus should be considered in the planning of disability prevention actions in the elderly with multimorbidities.*

**Key words:** *Multimorbidity; Disabled Persons; Aged; Epidemiology; Public Health*

## INTRODUÇÃO

A incapacidade funcional consiste na dificuldade em realizar atividades em qualquer domínio da vida por problemas físicos ou de saúde, que resulte em impacto negativo na capacidade de exercer papéis e atividades na sociedade de maneira independente.<sup>1</sup> Essas atividades costumam ser agrupadas em atividades básicas de vida diária (ABVD's), que caracterizam a habilidade para realizar tarefas de autocuidado, e em atividades instrumentais de vida diária (AIVD's), que incluem as tarefas que permitem a vida em comunidade.<sup>2</sup>

Dentre os diversos fatores que contribuem para a presença de incapacidades destaca-se o acometimento por múltiplas doenças crônicas, as quais estão entre as principais causas de mortalidade e aumento da utilização de serviços de saúde em idosos<sup>3</sup>. Aproximadamente 86% da carga das doenças ocorrem em pessoas com idade acima de 70 anos.<sup>4; 5</sup>

A multimorbidade, caracterizada pela coexistência de duas ou mais doenças crônicas,<sup>6</sup> tem sido observada em proporções elevadas nos idosos. Estudo com a população brasileira mostrou que 53,2% dos indivíduos avaliados com idade entre 65 a 69 anos tinham multimorbidade.<sup>5</sup> Em 2008 no sul do país, 81,3% dos idosos tinham duas ou mais morbidades, e 64,0% tinham três ou mais morbidades.<sup>7</sup>

A multimorbidade pode ser classificada em três padrões já descritos na literatura: cardiopulmonar, vascular-metabólico e mental-musculoesquelético utilizados no estudo de Rivera-Almaraz *et al*, 2018, os quais são definidos pelas semelhanças, do ponto de vista clínico, de diversas doenças crônicas.<sup>8; 9</sup> Garin *et al*, 2015 utilizou um método combinado que consiste no diagnóstico médico autorrelatado e/ou algoritmos baseados em sintomas para definir os padrões citados.<sup>9</sup> As doenças do padrão cardiorrespiratório foram descritas em contextos clínicos que envolvem inflamação e estresse oxidativo que levam à desfechos cardiovasculares.<sup>9; 10; 11</sup> O padrão vascular-metabólico caracteriza-se como síndrome metabólica com uma gama de comorbidades, e por isso se incluem doenças como câncer<sup>12</sup> e

doença renal crônica.<sup>13</sup> Já o padrão mental-musculoesquelético tem forte relação com as doenças reumáticas e articulares e com os transtornos psicossociais, principalmente quando resultam em sintomas de dor e depressão.<sup>8; 9; 14; 15</sup>

Recentemente estudos têm associado a presença de multimorbidade, independente do padrão de acometimento, não apenas com as dificuldades para realizar as atividades de vida diária, mas também com pior qualidade de vida, risco elevado de mortalidade, além de outros desfechos clínicos e financeiros negativos.<sup>8; 9; 16; 17; 18</sup> Por isso, já se tem incorporado o manejo da multimorbidade nas diretrizes práticas de saúde, priorizando a prevenção de doenças crônicas com uma abordagem ampliada e sem cuidados segmentados.

Considerando todas as consequências negativas resultantes da presença de multimorbidade entre os idosos, o estudo dos seus diferentes padrões de acometimento e contribuição para a presença de incapacidades funcionais, torna-se fundamental para propiciar a escolha das melhores estratégias de enfrentamento dessa condição, contribuindo para a implantação de ações, políticas e diretrizes voltadas à prevenção e manejo mais eficaz das doenças.<sup>9</sup> Assim, buscou-se analisar a associação entre os padrões de multimorbidade e a presença de incapacidade funcional nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária em idosos brasileiros.

## MÉTODOS

### *Delineamento do estudo e população*

Tratou-se de um estudo transversal e analítico, realizado com população idosa ( $\geq 60$  anos), por meio dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada no Brasil em 2013, projetada para provar conjuntos domésticos representativos da população brasileira.

### *Procedimentos de amostragem e coleta de dados*

A amostragem por *cluster* foi realizada em três etapas: os setores censitários ou o conjunto desses setores formaram as Unidades Primárias de Amostragem (UPAs); os domicílios foram as unidades da segunda etapa; e os residentes adultos (com 18 anos ou mais) formaram as unidades da terceira etapa. A seleção da subamostra foi realizada com amostragem

aleatória simples. O total amostrado de UPAs foi 6.069 e o de domicílios foi 81.767. Considerando a taxa de 22% de não resposta, 62.986 domicílios receberam entrevistas no país. Com relação aos indivíduos, a proporção amostrada variou conforme o indicador de interesse. Para o indicador do percentual de idosos com problemas de funcionalidade amostraram-se todos os idosos residentes no domicílio. O banco disponibilizado pelo IBGE apresenta dados de 205.546 indivíduos adultos, e destes, 23.815 são idosos com 60 anos ou mais.<sup>19; 20</sup>

Para a realização das entrevistas, foram identificados além de todos os moradores do domicílio, dois indivíduos: o informante (que respondeu ao questionário domiciliar) e um morador adulto ou idoso (que respondeu à entrevista individual), o qual foi escolhido por meio de programa de seleção aleatória no PDA. As entrevistas foram agendadas nas datas e horários mais convenientes para os informantes, prevendo-se duas ou mais visitas em cada domicílio. Os dados foram coletados entre agosto de 2013 e fevereiro de 2014. A metodologia completa pode ser acessada nas fontes originais da pesquisa nacional de saúde.<sup>19</sup>

#### *Variáveis do estudo*

As exposições de interesse foram os padrões de multimorbidade, avaliados a partir da lista de morbidades autorreferidas disponíveis na PNS. A questão aplicada para medir cada morbidade autorrelatada foi: “Algum médico já diagnosticou você como tendo (cada doença)? As opções de resposta para cada questão eram “sim” e “não”.<sup>21; 22</sup>

A partir disso, foram definidos três padrões de multimorbidade com base em estudos prévios<sup>8;9</sup>, considerando as 14 morbidades autorreferidas no banco da PNS: 1) Cardiopulmonar (doenças do coração, asma ou bronquite asmática, doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC); 2) Vascular-metabólico (hipertensão arterial sistêmica, diabetes, hipercolesterolemia, acidente vascular encefálico - AVE, câncer, insuficiência renal crônica); 3) Mental-musculoesquelético (artrite ou reumatismo, problema crônico de coluna, doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho – DORT, depressão, doença mental-esquizofrenia).

Os dois desfechos analisados foram a presença de incapacidade funcional nas atividades básicas (ABVDs) e instrumentais (AIVDs) da vida diária. Foram investigadas seis ABVDs (deitar/levantar da cama, comer, andar no plano, tomar banho, vestir-se e ir ao banheiro) e nove AIVDs (cuidar da aparência, subir um lance de escada, tomar os remédios, caminhar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, cortar as unhas dos pés, sair de ônibus/táxi e fazer a limpeza da casa). Os idosos que relataram não conseguir realizar, ter pouca

ou muita dificuldade em pelo menos uma das atividades investigadas no domínio de interesse foram classificados com incapacidade.

As variáveis de ajuste empregadas foram sexo (feminino, masculino), idade (60-69; 70-79 e 80 anos ou mais), escolaridade (sem escolaridade; 1-4 anos, 5-8 anos, 9-11 anos e 12 ou mais anos), região do país (norte, nordeste, centro-oeste, sudeste, sul).

#### *Análise dos dados*

Foram realizadas análises descritivas para todas as variáveis, com cálculo das prevalências e respectivos intervalos de confiança (IC<sub>95%</sub>). Para as análises bivariadas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson. Para testar as associações entre os padrões de multimorbidade e a presença de incapacidade nas ABVDs e AIVDs foi utilizada a análise de Regressão Logística Multivariada, estimando-se as *odds ratio* (OR) brutas e ajustadas e seus IC<sub>95%</sub>. A análise dos dados foi conduzida no programa estatístico Stata 14.0 (*Stata Corp., College Station, EUA*). Todas as análises consideraram o efeito do desenho do estudo pesquisa, incorporando-se os pesos amostrais por meio do comando *svy*.

#### *Aspectos éticos*

A aprovação ética foi previamente obtida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, em junho de 2013.

## **RESULTADOS**

Foram analisados 23.815 indivíduos idosos, sendo 55,7% do sexo feminino e com média de idade de 69,7 anos (Desvio Padrão=8,0 anos). A maior parte da amostra relatou ter estudado entre 9 a 11 anos (17,7%) e residia na região Nordeste (30,9%), conforme descrição apresentada na Tabela 1.

A prevalência total de incapacidade foi de 15,9% (IC<sub>95%</sub> 15,5;16,4) nas ABVDs e 29,9% (IC<sub>95%</sub> 29,4; 30,5) nas AIVDs, enquanto que nos padrões de multimorbidade verificaram-se prevalências de 2,0% (IC 95%: 1,8; 2,3) para o acometimento cardiopulmonar,



30,2% (IC 95%: 29,3; 31,1) para o vascular-metabólico e 12,3% (IC 95%: 11,7; 12,9) para o mental-musculoesquelético.

A presença de incapacidade nas ABVDs foi mais frequente entre os idosos com padrão de multimorbidade cardiopulmonar (31,7%; IC95%: 26,38), seguidos daqueles com os padrões mental-musculoesquelético (28,4%; IC95%: 26,2;30,9) e vascular-metabólico (21,8%; IC95%: 20,4;23,3). Resultados semelhantes foram observados para a presença de incapacidade nas AIVDs, com maiores prevalências entre os idosos com padrão cardiopulmonar (51,9%; IC95%: 45,2;58,3), seguidos daqueles com os padrões mental-musculoesquelético (42,4%; IC95%: 38,8;45) e vascular-metabólico (38,7%; IC95%: 36,9;40,4) (Tabela 1).

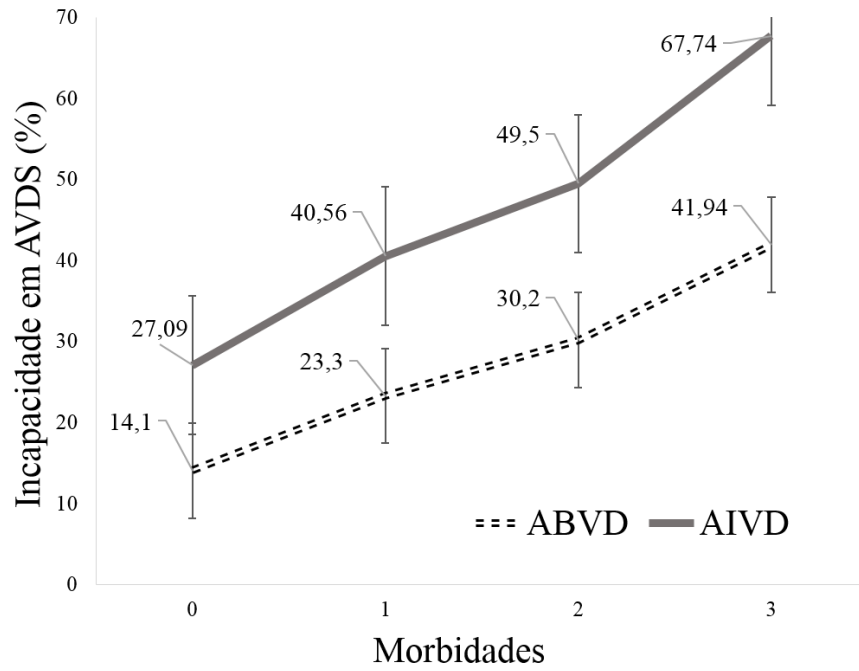
As Figuras 1, 2 e 3 descrevem as prevalências de incapacidade nas ABVDs e AIVDs conforme o número de morbidades observadas nos três padrões. No padrão cardiopulmonar, a prevalência de incapacidade nas ABVDs subiu de 14,1% entre os idosos que não tinham morbidade para 41,9% entre aqueles que tinham as três doenças crônicas investigadas. Já nas AIVDs, esse aumento foi ainda mais expressivo, passando de 27,0% entre os que não tinham para 67,7% naqueles com as três doenças crônicas (Figura 1). No padrão vascular-metabólico houve aumento entre as prevalências de incapacidade de 34,5% nas ABVDs e de 24,0% nas AIVDs, comparando-se os idosos sem morbidades com aqueles que tinham cinco ou mais doenças crônicas investigadas (Figura 2). Já no padrão mental-musculoesquelético, as prevalências de incapacidade elevaram-se 29,5% nas ABVDs e 25,5% nas AIVDs, comparando-se os idosos sem morbidade aos que tinham quatro ou mais doenças crônicas (Figura 3).

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados das análises de Regressão Logística Multivariada entre os padrões de multimorbidade e a presença de incapacidade nas ABVDs e AIVDs. Após o ajuste para as variáveis sexo, idade, escolaridade e região de moradia, os idosos classificados no padrão cardiopulmonar tiveram 2,65 (IC95% 1,95; 3,60) vezes maiores chances de ter incapacidade nas AIVDs e 2,36 (IC95% 1,71; 3,26) nas ABVDs, quando comparados àqueles que não tinham o mesmo padrão. De modo semelhante, os idosos com padrão mental-musculoesquelético tiveram 2,72 (IC95% 2,33; 3,18) vezes maiores chances de ter incapacidade nas ABVDs e 2,12 (IC95% 1,84; 2,45) nas AIVDs comparados aos que não tinham. Por fim, as razões de chances ajustadas da associação entre o padrão vascular-metabólico e a presença de incapacidade foram discretamente menores em relação aos demais padrões, tanto para as ABVDs (OR:1,85; IC95%:1,64; 2,09), quanto para as AIVDs (OR: 1,78;

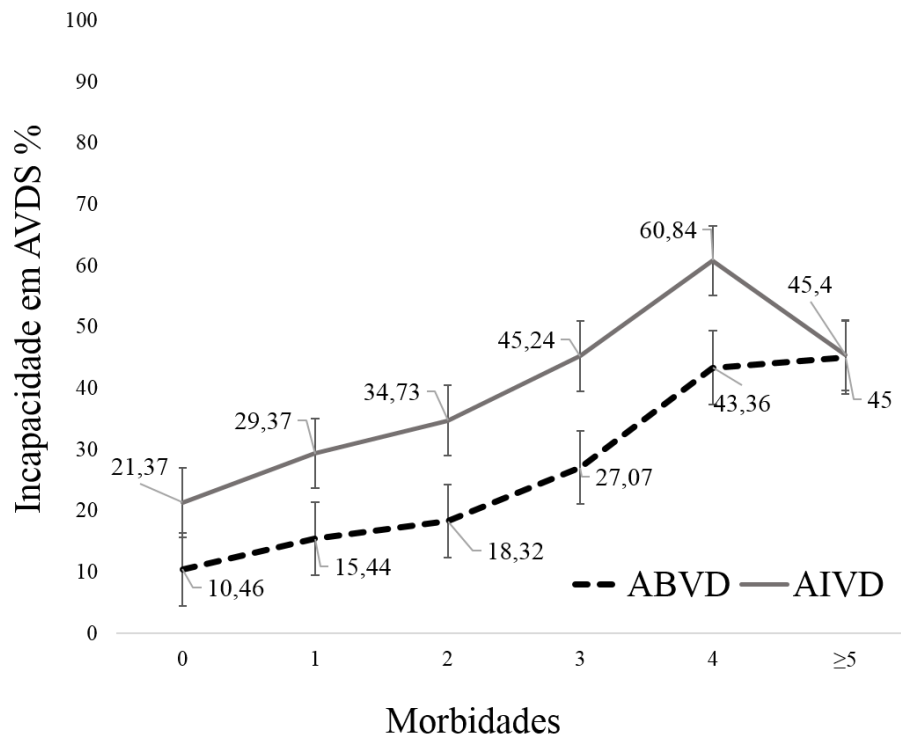
IC95%:1,60; 1,98), em comparação àqueles que não tinham o mesmo padrão de multimorbidade.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e padrões de multimorbidade dos idosos brasileiros conforme a presença de incapacidade nas atividades básicas e (ABVDs) instrumentais (AIVDs) da vida diária. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

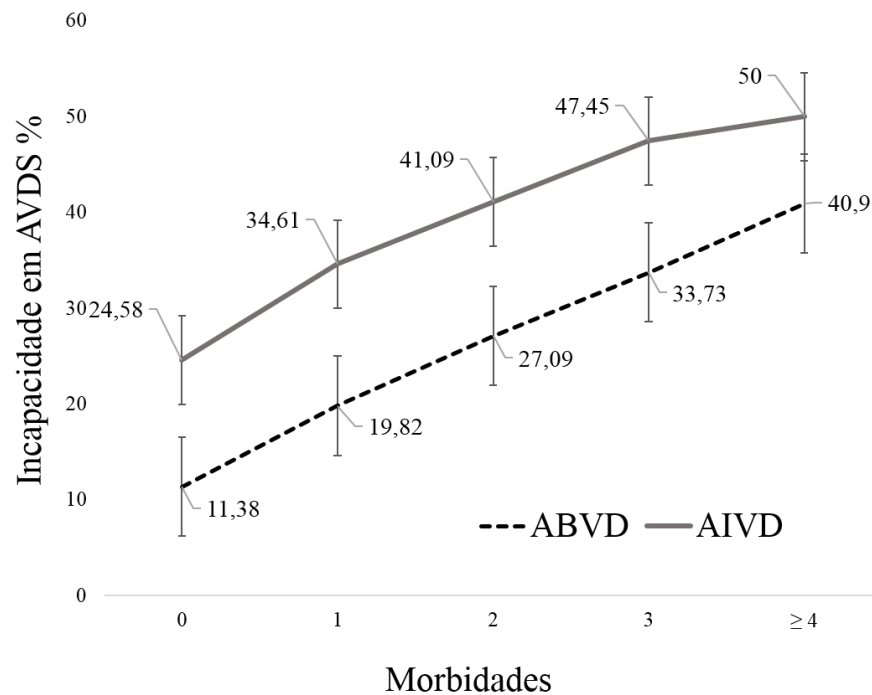
Características	n (%)	Incapacidade ABVDs	Incapacidade AIVDs
Padrões multimorbidade (n=11.177)			
<b>Cardiopulmonar</b>	233 (2)	31,7 (26; 38)	51,9 (45,4; 58,3)
<b>Vascular-Metabólico</b>	3114 (30,2)	21,8 (20,4; 23,3)	38,7 (36,9; 40,4)
<b>Mental-Musculoesquelético</b>	1377 (12,3)	28,4 (26,2; 30,9)	42,4 (39,8; 45)
Faixa-etária (n=23.815)			
<b>60-69</b>	13517 (56,7)	9,8 (9,3; 10,4)	17,4 (16,8; 18,1)
<b>70-79</b>	7069 (29,6)	17 (16,2; 17,9)	36,4 (35,2; 37,5)
<b>≥80</b>	3229 (13,5)	39 (37,4; 40,7)	68,3 (66,6; 69,9)
Sexo (n=23.815)			
<b>Masculino</b>	10541 (44,2)	13,7 (13,1; 14,4)	23,6 (22,8; 24,4)
<b>Feminino</b>	13274 (55,7)	17,7 (17,1; 18,4)	35 (34,2; 35,8)
Anos de estudo (n=18.312)			
<b>Sem escolaridade</b>	7729 (32,5)	19,3 (17,3; 21,6)	41,4 (38,8; 44,1)
<b>1-4 anos</b>	7519 (31,6)	16,4 (15,7; 17,2)	30,4 (29,4; 31,3)
<b>5-8 anos</b>	2831(11,9)	13,2 (11,9; 14,7)	22,7 (21; 24,5)
<b>9-11 anos</b>	3323 (13,9)	9,9 (8,9; 10,9)	16,8 (15,5; 18,1)
<b>12 ou mais</b>	2359 (9,9)	6,8 (5,9; 7,9)	11 (9,8; 12,3)
Região (n=22.815)			
<b>Norte</b>	4067 (17,8)	15,9 (14,8; 17,1)	31,4 (30; 32,8)
<b>Nordeste</b>	7373 (32,3)	18 (17,1; 18,8)	35,4 (34,3; 36,5)
<b>Centro-oeste</b>	6537 (28,6)	13,8 (13; 14,6)	25,5 (24,5; 26,6)
<b>Sudeste</b>	3180 (9,5)	15,2 (14; 16,5)	25,1 (23,7; 26,7)
<b>Sul</b>	2658 (11,6)	16,5 (15,1; 18)	29,2 (27,5; 30,9)



**Figura 1** Gráfico linear da prevalência de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs conforme o número de morbididades do padrão cardiopulmonar. PNS, 2013.



**Figura 2.** Gráfico linear da prevalência de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs conforme o número de morbididades do padrão vascular-metabólico. PNS, (2013).



**Figura 3** Gráfico linear da prevalência de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs conforme o número de morbidades do padrão mental-musculoesquelético. PNS,(2013).

**Tabela 2.** Análises bruta e ajustada da Regressão Logística Multivariada entre os padrões de multimorbidade e a presença de incapacidade nas atividades básicas e (ABVDs) instrumentais (AIVDs) da vida diária. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

Padrões de multimorbidade	Incapacidade ABVDs		Incapacidade AIVDs	
	Bruta OR (IC95%)	Ajustada <sup>#</sup> OR (IC 95%)	Bruta OR (IC95%)	Ajustada <sup>#</sup> OR (IC 95%)
<b>Cardiopulmonar</b>				
Não	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	2,61 (1,93;3,54)	<b>2,36</b> (1,71;3,26)	2,74 (2,09;3,59)	<b>2,65</b> (1,95;3,60)
<b>Vascular-metabólico</b>				
Não	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	1,88 (1,68;2,12)	<b>1,85</b> (1,64;2,09)	1,78 (1,62;1,96)	<b>1,78</b> (1,60;1,98)
<b>Mental-Musculoesquelético</b>				
Não	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	2,51 (2,18;3,89)	<b>2,72</b> (2,33;3,18)	1,94 (1,71;2,19)	<b>2,12</b> (1,84;2,45)

# Análise ajustada para as variáveis faixa etária, sexo, escolaridade e região do país.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que todos os padrões de multimorbidade investigados foram associados à presença de incapacidade nas ABVDs e nas AIVDs, independente do sexo, idade, escolaridade e região de moradia. Os idosos classificados no padrão mental-musculoesquelético tiveram maiores chances de ter incapacidade nas ABVDs, enquanto que aqueles com padrão cardiopulmonar mostraram maiores chances de apresentar incapacidade nas AIVDs, quando comparados aos que não tinham os mesmos padrões de acometimento.

O perfil dos idosos que apresentaram incapacidade nas ABVDs foi semelhante ao observado na literatura, com maiores prevalências para aqueles com 80 anos ou mais de idade, sexo feminino, baixo nível de escolaridade e residentes em regiões rurais ou mais distantes da zona urbana.<sup>23; 24</sup> Sabe-se que a incapacidade tende a ocorrer primeiramente nas AIVDs e, em seguida, nas ABVDs, uma vez que a realização das primeiras envolve a necessidade de habilidades mais complexas e que costumam ser perdidas mais precocemente<sup>25; 26</sup>. Dessa forma, verifica-se que os idosos mais novos tendem a ser os mais acometidos pela incapacidade nas AIVDs, quando comparados aos mais velhos. Já com relação às demais variáveis analisadas, observou-se perfil semelhante ao da incapacidade nas ABVDs, com maiores prevalências entre as mulheres, que residem em regiões com piores condições socioeconômicas e com menos anos de estudo.<sup>24</sup> A baixa escolaridade está associada aos maiores riscos de deficiência e morte precoce, sendo que aqueles que têm maior acesso ao conhecimento estão mais suscetíveis à se adaptarem e experimentarem o processo de envelhecimento mais saudável.<sup>27</sup> Além disso, idosos que trabalham têm menores prevalências de incapacidade, não apenas devido à condição de melhor renda, mas também porque a atividade laboral implica em desafios diários que os mantêm ativos e contribui para a manutenção da sua capacidade funcional.<sup>28; 29</sup>

Com relação à presença de incapacidade de acordo com os padrões de multimorbidade analisados, verificou-se que os idosos acometidos pelo padrão cardiopulmonar foram os que tiveram maiores prevalências de incapacidade, tanto em ABVDs, quanto em AIVDs. Sabe-se que o envelhecimento está associado ao declínio das funções dos sistemas corporais, especialmente do cardiopulmonar o qual está envolvido diretamente na realização das habilidades básicas da vida cotidiana. Já é conhecido que a capacidade aeróbica máxima diminui à taxa de aproximadamente 1% ao ano após a senescência, sendo que esse declínio acentuado, devido à diminuição do débito cardíaco e à captação de oxigênio no músculo, são fatores que interferem de forma negativa na manutenção da capacidade cardiovascular.<sup>30</sup> Essas condições associadas aos demais fatores de risco inerentes ao envelhecimento aumentam as

chances de acometimento por doenças cardiopulmonares e, conseqüentemente, o grau de incapacidade dos idosos.<sup>31</sup>

Nas associações analisadas, verificou-se que as chances de ter incapacidade nas ABVDs foram mais elevadas nos idosos com padrão mental-musculoesquelético. Este padrão engloba as doenças osteomusculares, tais como artrite, reumatismo e DORT. O estudo de Orfila *et al.*, (2006), relatou associação entre a presença de dor de origem musculoesquelética e o aumento do risco de incapacidade física em idosos,<sup>32: 33</sup> pelo fato da dor acarretar maior propensão aos problemas relacionados à depressão e privação do sono.<sup>34</sup> Roizenblatt, *et al.*, (2012) descreveu a relação entre dor e distúrbios do sono com diversas doenças crônicas, na qual a presença de uma condição levou à exacerbação da outra, e vice-versa. Dessa forma, fica evidente que os distúrbios do sono e a depressão são preditores da fadiga severa que ocorre nas doenças osteomusculares, agravando as condições físicas, e, em conseqüência, limitando as atividades diárias.

Há, ainda, relatos da associação entre a persistência da dor crônica generalizada e distúrbios de somatização sensorial<sup>35</sup>, que segundo Kroenke *et al.*, (2002) correlacionam-se fortemente com a presença de sofrimento psicológico, comprometimento funcional e utilização de serviços de saúde.<sup>34</sup> E, em uma coorte com 15 anos de acompanhamento realizada com idosos mineiros, observou-se associação significativa entre o aumento dos sintomas depressivos com a maior incidência de incapacidade funcional. Outros autores também verificaram associação entre a presença de transtornos mentais, tais como a esquizofrenia, depressão e ansiedade com maior número de consultas por doenças crônicas.<sup>36</sup>

Já com relação à presença de incapacidade nas AIVDs, as maiores chances foram observadas entre os idosos acometidos pelo padrão cardiopulmonar, que no presente estudo, englobou as doenças do coração, asma ou bronquite asmática e DPOC. Estudos prévios demonstraram que as doenças pulmonares crônicas e a asma podem aumentar a chance de incapacidade nas AIVDs<sup>24</sup>, visto que estão entre as principais causas não-musculoesqueléticas das limitações em atividades laborais, incluindo aquelas que caracterizam as AIVDs.<sup>37</sup>

Qian, J. & Ren, X., (2016) em seu estudo com indivíduos hipertensos mostraram que, dentre as doenças que contribuíram para a incapacidade nas AIVDs, destacaram-se as doenças pulmonares crônicas, doenças cardíacas e asma.<sup>24</sup> As doenças cardíacas, especialmente, têm maior contribuição na ocorrência das incapacidades nas AIVDs<sup>38</sup> devido aos desfechos de exacerbação que envolvem sintomas de dispnéia, desconforto respiratório e fadiga, os quais

levam, na maioria das vezes, os pacientes a abandonarem a realização independente das suas atividades instrumentais.<sup>39</sup>

Indivíduos com DPOC já apresentam condição física prejudicada causada pela inatividade crônica da doença, a qual acarreta fraqueza muscular devido aos mecanismos de hipóxia sistêmica e aumento dos níveis de citocinas pró-inflamatórias.<sup>40</sup> A diminuição da massa muscular e a fadiga refletem diretamente na incapacidade para as AIVDs, uma vez que o indivíduo acometido tende a conservar sua energia e priorizar a realização das atividades diárias mais importantes (tais como as ABVDs).<sup>39</sup> Dessa forma, esses indivíduos se apresentam fisicamente frágeis, de modo que se mantêm capazes de realizar suas atividades básicas porém, incapazes de realizar alguma ou nenhuma das atividades que envolvem sua participação ativa na sociedade, tais como fazer compras, limpar a casa e preparar refeições.<sup>41</sup>

Vale destacar que, apesar dos idosos com padrão vascular-metabólico também terem apresentado chances significativas de ter incapacidade nas ABVDs e AIVDs, foram aqueles que tiveram os menores valores (em ambos os domínios) quando comparados aos dos idosos acometidos pelos outros dois padrões investigados. Ressalta-se que algumas doenças como a hipertensão arterial sistêmica e hipercolesterolemia, têm sido classificadas como fatores de risco nos estudos de multimorbidade por serem consideradas doenças de base, com caráter muitas vezes assintomático, e que quando controladas com tratamento medicamentoso não interferem a ponto de gerar incapacidade funcional no cenário da vida diária.<sup>42</sup> Esse fato poderia explicar a maior magnitude da OR em relação a incapacidade observadas nos indivíduos do padrão vascular-metabólico. De modo semelhante, destaca-se o câncer, que mesmo sendo uma doença metabólica, é dependente da localização primária e sobrevida esperada, manifestando seus sintomas em estágios mais avançados e tornando difícil mensurar o risco de incapacidade devido suas elevadas taxas de mortalidade.<sup>43</sup>

Dessa forma, acredita-se que doenças que acometem o sistema nervoso, tal como o acidente vascular encefálico (AVE), parecem ser os componentes que mais contribuem para o risco de incapacidade dentro do padrão vascular-metabólico, uma vez que essas doenças mais graves geram maior impacto no desempenho das atividades de vida diária, assumindo a hipótese de que seus mecanismos biológicos possam explicar a relação com a incapacidade.<sup>44</sup> Em indivíduos hipertensos e com multimorbidade, o AVE tem se mostrado um dos fatores de risco mais importantes para a incapacidade, tanto nas ABVDs, quanto nas AIVDs. Essa dependência funcional se mostra atrelada à presença de hemiplegia, afasia, agnosia e demência, fazendo com que os mesmos sejam classificados como fisicamente dependentes.<sup>41</sup>

Entre os aspectos positivos do presente estudo, destaca-se o fato deste ser o primeiro a investigar os padrões de multimorbidade associados à incapacidade funcional em idosos brasileiros, visto que a maioria dos estudos semelhantes encontrados até o momento foram realizados em países americanos e/ou europeus,<sup>8; 9; 15; 33; 45</sup>, os quais apresentam características sociodemográficas, de oferta e de acesso à saúde bastantes distintas daquelas observadas no Brasil. Além disso, a PNS obteve boa taxa de resposta e os dados analisados são representativos da população idosa brasileira, com resultados que chamam a atenção para a necessidade de investimentos em políticas e ações preventivas às doenças crônicas mais incapacitantes, tais como aquelas relacionadas ao padrão cardiopulmonar.

Entretanto, vale lembrar que a incapacidade funcional é um desfecho que envolve aspectos multidimensionais na sua ocorrência, os quais vão muito além das condições crônicas de saúde investigadas no presente estudo. Muitos fatores sociais e ambientais, tais como a renda contextual,<sup>46</sup> estado nutricional e desempenho físico,<sup>47</sup> sintomas depressivos e apoio emocional,<sup>36</sup> por exemplo, contribuem para que os idosos se tornem dependentes nas atividades diárias, não devendo ser negligenciados e/ou minimizados durante a elaboração de estratégias preventivas a essa população.

Uma consideração metodológica limitante do presente estudo é a definição e o escopo da condição crônica empregada. Estudos prévios demonstraram que a fonte mais comum de dados em estudos de multimorbidade são autorrelatos, e que mais da metade dos indivíduos tendem a omitir pelo menos uma doença.<sup>18</sup> Assim, existe o risco da subnotificação das morbidades analisadas, especialmente ocasionado pelo viés de memória, que é inerente ao delineamento do estudo aplicado. E, apesar do uso de dados secundários não garantir a confiabilidade das coletas, vale ressaltar que a PNS tem escopo nacional e é realizada junto a órgãos importantes de pesquisa no país. Por se tratar de um estudo transversal, não se pode afirmar a relação de causa e efeito entre a presença de multimorbidade e a incapacidade, sugerindo-se que trabalhos longitudinais sejam realizados a fim de estimar essa relação ao longo do tempo.

Por fim, destaca-se que a detecção precoce dos fatores de risco associados à presença de incapacidades nas ABVDs e AIVDs mostra implicações importantes na saúde pública, uma vez que permite priorizar a prevenção da independência e da autonomia futura da pessoa idosa, beneficiando não apenas esse indivíduo, mas também seus familiares, cuidadores e o sistema de saúde.<sup>48</sup> Dessa forma, todos os padrões de multimorbidade se mostraram significativamente associados à presença de incapacidade funcional em ABVDs e AIVDs. Houve maiores chances



de incapacidade nas ABVDs para os idosos acometidos pelo padrão mental-musculoesquelético e nas AIVDs para aqueles com padrão cardiopulmonar. Dadas as diferenças observadas, devem ser consideradas as demais variáveis que contribuem para a presença de cada padrão, a fim de promover especificidade e eficiência no planejamento de ações que visem prevenir a incapacidade funcional em idosos com multimorbidades.

## REFERÊNCIAS

- 1 VERBRUGGE, L. M.; JETTE, A. M. The disablement process. **Social science & medicine**, v. 38, n. 1, p. 1-14, 1994. ISSN 0277-9536.
- 2 GURALNIK, J. M.; FRIED, L. P.; SALIVE, M. E. Disability as a public health outcome in the aging population. **Annu Rev Public Health**, v. 17, p. 25-46, 1996. ISSN 0163-7525 (Print)
- 3 WHO. World Bank (2011) World report on disability. **Malta: World Health Organization**, 2012.
- 4 TUNSTALL-PEDOE, H. **Preventing Chronic Diseases. A Vital Investment: WHO Global Report**. Geneva: World Health Organization. WHO: Oxford University Press 2006.
- 5 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. e0171813, 2017. ISSN 1932-6203 (Electronic) 1932-6203 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28182778> >.
- 6 MERCER, S. et al. **Multimorbidity: technical series on safer primary care**. World Health Organization, 2016. ISBN 9241511656.
- 7 NUNES, B. P.; THUMÉ, E.; FACCHINI, L. A. Multimorbidity in older adults: magnitude and challenges for the Brazilian health system. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1172, 2015. ISSN 1471-2458.
- 8 RIVERA-ALMARAZ, A. et al. Disability, quality of life and all-cause mortality in older Mexican adults: association with multimorbidity and frailty. **BMC Geriatr**, v. 18, n. 1, p. 236, Oct 4 2018. ISSN 1471-2318 (Electronic). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30286727> >.
- 9 GARIN, N. et al. Global Multimorbidity Patterns: A Cross-Sectional, Population-Based, Multi-Country Study. **The Journals of Gerontology: Series A**, v. 71, n. 2, p. 205-214, 2015. ISSN 1079-5006. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5864156/pdf/glv128.pdf> >. Acesso em: 5/25/2019.
- 10 MÜLLEROVA, H. et al. Cardiovascular comorbidity in COPD: systematic literature review. **Chest**, v. 144, n. 4, p. 1163-1178, 2013. ISSN 0012-3692.
- 11 PRADOS-TORRES, A. et al. Multimorbidity patterns: a systematic review. **J Clin Epidemiol**, v. 67, n. 3, p. 254-66, Mar 2014. ISSN 1878-5921. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24472295> >.

- 12 UZUNLULU, M.; TELCI CAKLILI, O.; OGUZ, A. Association between Metabolic Syndrome and Cancer. **Ann Nutr Metab**, v. 68, n. 3, p. 173-9, 2016. ISSN 1421-9697 Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26895247> >.
- 13 LANCET. The global issue of kidney disease. **The Lancet**, v. 382, n. 9887, p. 101, 2013. ISSN 01406736.
- 14 SALAZAR, A. et al. Association of painful musculoskeletal conditions and migraine headache with mental and sleep disorders among adults with disabilities, Spain, 2007-2008. **Preventing chronic disease**, v. 11, p. E30-E30, 2014. ISSN 1545-1151. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24576397> >.
- 15 SCHAFER, I. et al. Multimorbidity Patterns in the Elderly: A New Approach of Disease Clustering Identifies Complex Interrelations between Chronic Conditions. **PLOS ONE**, v. 5, n. 12, p. e15941, 2011. Disponível em: < <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0015941&type=printable> >.
- 16 CARVALHO, J. N. et al. Prevalence of multimorbidity in the Brazilian adult population according to socioeconomic and demographic characteristics. **PLoS One**, v. 12, n. 4, p. e0174322, 2017. ISSN 1932-6203 (Electronic). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28384178> >.
- 17 PENG, S. et al. The association of multimorbidity and disability in a community-based sample of elderly aged 80 or older in Shanghai, China.
- 18 WILLADSEN, T. G. et al. The role of diseases, risk factors and symptoms in the definition of multimorbidity ΓÇô a systematic review. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, v. 34, n. 2, p. 112-121, 2016/04/02 2016. ISSN 0281-3432. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4977932/pdf/ipri-34-112.pdf> >.
- 19 IBGE, I. B. D. G. E. E.-. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Ciclos de vida : Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento: 92 p. 2015.
- 20 SZWARCOWALD, C. L. et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 333-342, 2014. ISSN 1413-8123. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000200333&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000200333&nrm=iso) >.
- 21 FORTIN, M. et al. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. **The Annals of Family Medicine**, v. 10, n. 2, p. 142-151, 2012. ISSN 1544-1709. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3315131/pdf/0100142.pdf> >.
- 22 HARRISON, C. et al. Examining different measures of multimorbidity, using a large prospective cross-sectional study in Australian general practice. **BMJ Open**, v. 4, n. 7,

2014. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4120329/pdf/bmjopen-2013-004694.pdf> >.
- 23 KLIJS, B. et al. Contribution of chronic disease to the burden of disability. **PLoS One**, v. 6, n. 9, p. e25325, 2011. ISSN 1932-6203. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3178640/pdf/pone.0025325.pdf> >.
- 24 QIAN, J.; REN, X. Association between comorbid conditions and BADL/IADL disability in hypertension patients over age 45: Based on the China health and retirement longitudinal study (CHARLS). **Medicine**, v. 95, n. 31, p. e4536-e4536, 2016. ISSN 1536-5964  
0025-7974. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27495110> >.
- 25 MOURA, E. A. et al. Habilidade manual em idosos saudáveis. **HU Revista**, v. 41, n. 1 e 2, 2015. ISSN 1982-8047.
- 26 FIALHO, C. B. et al. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 3, p. 599-610, 2014. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n3/0102-311X-csp-30-3-0599.pdf> >.
- 27 ORGANIZATION, W. H. **Envelhecimento ativo: uma política de Saúde** Organização Pan-Americana da Saúde 2005.
- 28 FARIAS-ANTUNEZ, S. et al. Disability relating to basic and instrumental activities of daily living: a zopulation-based study with elderly in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, 2014. **Epidemiol Serv Saude**, v. 27, n. 2, p. e2017290, Jun 11 2018. ISSN 2237-9622 (Electronic)  
1679-4974 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29898166> >.
- 29 D'ORSI, E.; XAVIER, A. J.; RAMOS, L. R. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidoso. **Rev Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 685-92, 2011.
- 30 MANINI, T. M.; PAHOR, M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. **British journal of sports medicine**, v. 43, n. 1, p. 28-31, 2009. ISSN 1473-0480  
0306-3674. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18927164> >.
- 31 WELMER, A.-K. et al. Association of cardiovascular burden with mobility limitation among elderly people: a population-based study. **PloS one**, v. 8, n. 5, p. e65815-e65815, 2013. ISSN 1932-6203. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23741513> >.
- 32 ORFILA, F. et al. Gender differences in health-related quality of life among the elderly: the role of objective functional capacity and chronic conditions. **Soc Sci Med**, v. 63, n. 9, p. 2367-80, Nov 2006. ISSN 0277-9536 (Print)

0277-9536.

- 33 JACKSON, C. A. et al. Multimorbidity patterns are differentially associated with functional ability and decline in a longitudinal cohort of older women. **Age and Ageing**, v. 44, n. 5, p. 810-816, 2015. ISSN 0002-0729. Disponível em: < <https://doi.org/10.1093/ageing/afv095> >. Acesso em: 10/20/2019.
- 34 TSCHUDI-MADSEN, H. et al. A strong association between non-musculoskeletal symptoms and musculoskeletal pain symptoms: results from a population study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 12, n. 1, p. 285, 2011/12/18 2011. ISSN 1471-2474. Disponível em: < <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-285> >  
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2474-12-285> >.
- 35 MCBETH, J. et al. Features of somatization predict the onset of chronic widespread pain: results of a large populationΓÇÉbased study. **Arthritis & Rheumatism**, v. 44, n. 4, p. 940-946, 2001. ISSN 0004-3591.
- 36 TORRES, J. L. et al. Depressive symptoms, emotional support and activities of daily living disability onset: 15-year follow-up of the Bambú (Brazil) Cohort Study of Aging. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018. ISSN 0102-311X. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000705010&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000705010&nrm=iso) >.
- 37 HAKOLA, R. et al. Persistent asthma, comorbid conditions and the risk of work disability: a prospective cohort study. **Allergy**, v. 66, n. 12, p. 1598-603, Dec 2011. ISSN 0105-4538. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3203316/pdf/nihms323132.pdf> >.
- 38 COSTA FILHO, A. M. et al. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). **Cad Saude Publica**, v. 34, n. 1, p. e00204016, Feb 5 2018. ISSN 0102-311x. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n1/1678-4464-csp-34-01-e00204016.pdf> >.
- 39 VELLOSO, M.; JARDIM, J. R. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, p. 580-586, 2006. ISSN 1806-3713. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132006000600017&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132006000600017&nrm=iso) >.
- 40 O'SHEA, S. D.; TAYLOR, N. F.; PARATZ, J. Peripheral Muscle Strength Training in COPD: A Systematic Review. **Chest**, v. 126, n. 3, p. 903-914, 2004/09/01/ 2004. ISSN 0012-3692. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215312368> >.
- 41 MATSUDO, S. M. M. **Envelhecimento e atividade física**. Midiograf, 2001. Disponível em: < [http://revistas.unijorge.edu.br/corpomovimentosaude/pdf/artigo2012\\_1\\_artigo35\\_54.pdf](http://revistas.unijorge.edu.br/corpomovimentosaude/pdf/artigo2012_1_artigo35_54.pdf) >.

- 42 ORGANIZATION, W. H.; CANADA, P. H. A. O.; CANADA, C. P. H. A. O. **Preventing chronic diseases: a vital investment**. World Health Organization, 2005. ISBN 9241563001.
- 43 JANG, B.-S.; CHANG, J. H. Socioeconomic status and survival outcomes in elderly cancer patients: A national health insurance service-elderly sample cohort study. **Cancer Medicine**, v. 8, n. 7, p. 3604-3613, 2019. ISSN 2045-7634. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cam4.2231> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6601595/pdf/CAM4-8-3604.pdf> >.
- 44 DUARTE, Y. A. D. O.; ANDRADE, C. L. D.; LEBREÚO, M. L. Katz Index on elderly functionality evaluation. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 2, p. 317-325, 2007. ISSN 0080-6234.
- 45 QUINONES, A. R.; MARKWARDT, S.; BOTOSENEANU, A. Multimorbidity Combinations and Disability in Older Adults. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 71, n. 6, p. 823-30, Jun 2016. ISSN 1758-535X (Electronic) 1079-5006 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26968451> >.
- 46 DANIELEWICZ, A. L.; D'ORSI, E.; BOING, A. F. Contextual income and incidence of disability: results of EpiFloripa Elderly Cohort. **Revista de saude publica**, v. 53, p. 11, 2019. ISSN 0034-8910. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6390682/pdf/1518-8787-rsp-53-11.pdf> >.
- 47 DANIELEWICZ, A. L.; BARBOSA, A. R.; DEL DUCA, G. F. Nutritional status, physical performance and functional capacity in an elderly population in southern Brazil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 60, n. 3, p. 242-248, 2014. ISSN 0104-4230. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v60n3/0104-4230-ramb-60-03-0242.pdf> >.
- 48 FIALHO, C. B. et al. [Disability and use of health services by the elderly in Greater Metropolitan Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: a population-based study]. **Cad Saude Publica**, v. 30, n. 3, p. 599-610, 2014. ISSN 1678-4464 (Electronic) 0102-311X (Linking). Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n3/0102-311X-csp-30-3-0599.pdf> >.

## ANEXO A – NORMAS DA REVISTA

Cadernos de Saúde Pública (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da Saúde Coletiva/Saúde Pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista é publicada por meio eletrônico. CSP utiliza o modelo de publicação continuada, publicando fascículos mensais.

### 1. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica com abordagens e enfoques diversos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa. Para informações adicionais sobre diagramas causais, ler o Editorial 32(8).

1.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

1.2 – Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

1.3 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

1.4 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

1.5 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 6 (Passo a passo).

1.6 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

### 2. FONTES DE FINANCIAMENTO

2.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

2.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

2.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

### 3. CONFLITO DE INTERESSES

3.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

### 4. COLABORADORES E ORCID

4.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

4.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

4.3 – Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

4.4 – Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação Cadernos de Saúde Pública o direito de primeira publicação.

### 5. AGRADECIMENTOS

5.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

### 6. REFERÊNCIAS



6.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (por exemplo: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas, quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

6.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

6.3 – No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (por exemplo: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

## 7. NOMENCLATURA

7.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

## 8. ÉTICA E INTEGRIDADE EM PESQUISA

8.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2008 e 2013), da Associação Médica Mundial.

8.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

8.3 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

8.4 – CSP é filiado ao COPE (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia o Editorial 34(1).

## 9. PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Para a preparação do manuscrito, os autores deverão atentar para as seguintes orientações:

9.1 – O título completo (no idioma original do artigo) deve ser conciso e informativo, e conter, no máximo, 150 caracteres com espaços.

9.2 – O título corrido poderá ter o máximo de 70 caracteres com espaços.

9.3 – As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual em Saúde BVS.

9.4 – Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenhas, Cartas, Comentários ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaços. Visando a ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho oferecemos gratuitamente a tradução do Resumo para os idiomas a serem publicados. Não são aceitos equações e caracteres especiais (por exemplo: letras gregas, símbolos) no Resumo.

9.4.1 – Como o Resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração (Leia mais).

9.5 – Equações e Fórmulas: as equações e fórmulas matemáticas devem ser desenvolvidas diretamente nos editores (Math, Equation, Mathtype ou outros que sejam equivalentes). Não serão aceitas equações e fórmulas em forma de imagem.

9.6 – Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaços.

9.7 – Quadros. Destina-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Os quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte de tamanho 9. Devem ser submetidos em arquivo text: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document TEXT). Cada dado do quadro deve ser inserido em uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

9.8 – Tabelas. Destina-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que

aparecem no texto, e citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

9.9 – Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas e fluxogramas. O arquivo de cada figura deve ter o tamanho máximo de 10Mb para ser submetido, devem ser desenvolvidas e salvas/exportadas em formato vetorial/editável. As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

9.9.1 – Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

9.9.2 – Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

9.9.3 – As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

9.9.4 – Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

9.9.5 – Formato vetorial. O desenho vetorial é originado com base em descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

9.10 – Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

9.11 – CSP permite a publicação de até cinco ilustrações (Figuras e/ou Quadros e/ou Tabelas) por artigo. Ultrapassando esse limite os autores deverão arcar com os custos extras.