

# Sumário

## Editorial

- O DESAFIO DA FORMAÇÃO GERONTOLÓGICA NO BRASIL**  
Maria Angélica dos Santos Sanchez 223-224

## Guest Editorial

- LONG-TERM CARE FACILITIES AND RESEARCH: how COVID-19 changes things**  
Adam Lee Gordon 225-227

## Artigo Original

- PREVALÊNCIA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL, INDICAÇÃO DE ANTICOAGULAÇÃO ORAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS BRASILEIROS**  
Vitor Pelegrim de Oliveira; Renato Gorga Bandeira de Mello; Andry Fiterman Costa; Roberta Rigo Dalla Corte; Francine da Rocha Flores; Nicóli Bertuol Xavier; Nathália Marzotto Nunes; Emilio Hideyuki Moriguchi 228-235

- FATORES RELACIONADOS À DIFICULDADE DE DORMIR EM ADULTOS E IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**  
Ana Maria Farias Ribeiro; Luiza Alves da Silva; Fernando Carli de Oliveira; Tatiana Carvalho Reis Martins; Bruna Moretti Luchesi 236-243

- PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE ENTRE IDOSOS COM DIFERENTES SITUAÇÕES DE MORADIA**  
Vanessa Clivelaro Bertassi Panes; Magali de Lourdes Caldana; Maria José Sanches Marin; Patrícia Ribeiro Mattar Damiance; Patrick Alexander Wachholz 244-251

- SINTOMAS DEPRESSIVOS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**  
Poliana Fialho de Carvalho; Claudia Venturini; Tatiana Teixeira Barral de Lacerda; Marina Celly Martins Ribeiro de Souza; Lygia Paccini Lustosa; Natália de Cássia Horta 252-258

- DESAFIOS DA COVID-19 NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS EM PAÍSES HISPANO-AMERICANOS**  
Patrick Alexander Wachholz; Alessandro Ferrari Jacinto; Ruth Caldeira de Melo; José Luis Dinamarca-Montecinos; Paulo José Fortes Villas Boas 259-266

- PREVALENCE OF OLDER DRIVERS IN BRAZIL: results from Vigitel 2018**  
Eduardo Hauser; Aline Rodrigues Barbosa; Andréa Holz Pfüthenreuter 267-273

- TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS MALIGNAS EM IDOSOS BRASILEIROS COM MAIS DE 80 ANOS ENTRE 2000 E 2017**  
João Pedro Rufino; Ana Laura Maciel Monteiro; Julia Português Almeida; Karolina Moreira dos Santos; Mariana da Cruz Andrade; Silvia Cristina Marques Nunes Pricinote 274-281

- SARCOPENIA, BONE MINERAL DENSITY, AND VITAMIN D: EpiFloripa aging study 2013/2014**  
Susana Cararo Confortin; Lariane Morteau Ono; Larissa Pruner Marques; Thamara Hubler Figueiró; Gilciane Ceolin; Aline Rodrigues Barbosa; Eleonora d'Orsi 282-289

- ESTIMATES OF INFECTION AND MORTALITY FROM COVID-19 IN CARE HOMES FOR OLDER PEOPLE IN BRAZIL**  
Patrick Alexander Wachholz; Virgilio Garcia Moreira; Déborah Oliveira; Helena Akemi Wada Watanabe; Paulo José Fortes Villas Boas 290-293

## Ponto de Vista

### **WHY DEPRESCRIBING INSTEAD OF NOT PRESCRIBING?**

Welma Wildes Amorim; Luiz Carlos Passos; Marcio Galvão Oliveira

294-297

### **CLOROQUINA E HIDROXICLOROQUINA: medicamentos potencialmente inapropriados a idosos?**

Milton Gorzoni

298-302

## Carta ao Editor

### **OS DESAFIOS DAS RESIDÊNCIAS MÉDICAS EM GERIATRIA NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Marco Túlio Gualberto Cintra; Daniel Lima Azevedo; Flávia Campora; Clarice Câmara Correia; Renato Gorga Bandeira de Mello

303-305

# O DESAFIO DA FORMAÇÃO GERONTOLÓGICA NO BRASIL

## Challenge of gerontological training in Brazil

O aumento da expectativa de vida requer avanços em todas as esferas de atenção aos indivíduos que envelhecem, com o objetivo de produzir impactos positivos, acrescentando qualidade aos anos ganhos. Urge, portanto, formar profissionais qualificados para atender às demandas desse grupo, que cresce aceleradamente.<sup>1</sup>

Diante da má distribuição e da escassez de recursos humanos devidamente qualificados, é importante uma reflexão sobre os processos educacionais, bem como sobre as atribuições que fazem parte das competências desses profissionais.<sup>2</sup>

No Brasil, a formação em gerontologia segue caminhos diversificados, sem argumentos de maior profundidade e sem um debate consistente. Analisando a trajetória dessa formação, é possível inferir que ela se constrói circunstancialmente, conforme o aumento da população que envelhece.

Na década de 1960, após a transição demográfica se tornar mais expressiva, a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) foi a pioneira na capacitação dos profissionais interessados na temática, antes mesmo que os espaços acadêmicos contemplassem a discussão sobre envelhecimento.

Quase 30 anos depois, a Política Nacional do Idoso,<sup>3</sup> lançada em 1994, preconizou em um de seus artigos a inclusão das disciplinas de geriatria e gerontologia em todos os cursos de graduação. Uma ação que ainda caminha a passos lentos e sem vontade. Poucos foram os cursos que aderiram ao que recomenda a lei, e os que aderem a ela incluem a gerontologia apenas como disciplina eletiva.

Da década de 1990 em diante se tem observado o crescente número de cursos de pós-graduação em envelhecimento e áreas afins. Apesar desse avanço, não houve padronização da grade curricular, nem do perfil do profissional que está habilitado para fazer parte do corpo docente dos diversos cursos ofertados, tampouco das disciplinas eletivas dos cursos de graduação das variadas categorias profissionais.

Em 2005 surgiram os primeiros cursos de graduação em gerontologia no Brasil, ainda sem robustez, pela morosidade do Congresso Nacional, que estacionou o projeto de lei de regulamentação do bacharelado em gerontologia, cujos trâmites iniciais datam de 2013. Por muito tempo, a existência dessa graduação provocou debates controversos, porém de forma isolada e sem nenhuma fundamentação, contudo não há dúvidas de que reflexões consistentes e debates são imprescindíveis para o rol das competências no âmbito dessa graduação.

Para além da formação, ocupa lugar considerável a titulação do especialista. Durante anos coube à SBGG, após minuciosa avaliação da trajetória profissional do candidato, conferir o título de especialista em gerontologia àqueles que se submetem ao concurso.

Nos últimos anos, ante a invisibilidade do profissional que atua na área do envelhecimento e do baixo valor atribuído a esse título, a SBGG tem buscado parcerias com os conselhos profissionais e com as associações de classe, envidando esforços para o reconhecimento da gerontologia como uma importante área de atuação no ciclo de vida. Ademais, na tentativa de se alcançar a uniformidade que legitime a identidade do profissional especialista, há o empenho para a realização da titulação em conjunto com as associações de classe, a exemplo do que ocorre com a Associação Médica Brasileira, para a emissão do título de especialista em geriatria.

Muito provavelmente a invisibilidade do especialista em gerontologia seja em decorrência da falta de entendimento sobre o que significa a formação gerontológica, visto que esse tema ainda não está presente na pauta das discussões das entidades de capacitação e habilitação profissional.


Para que se possa avançar no fortalecimento da identidade do especialista em gerontologia, é fundamental estar aberto ao diálogo e disposto ao trabalho conjunto nas diversas instâncias de formação e de habilitação profissional.

Recebido em: 10/12/2020. Aceito em: 14/12/2020  
<https://doi.org/10.5327/Z2447-21232020v14n4EDT1>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.

Chegando às palavras finais, convidamos os leitores a uma análise crítica sobre a práxis diária e o seu processo de formação, bem como acerca das barreiras que necessitam ser ultrapassadas, para que o especialista em gerontologia ganhe visibilidade e legitimidade.

**Maria Angélica dos Santos Sanchez**   
*Pesquisadora colaboradora do Laboratório  
de Pesquisa em Envelhecimento Humano,  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro –  
Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-americana da Saúde (OPAS). Folha informativa: envelhecimento e saúde. OPAS; 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820). Acessado em Dez. 7, 2020.
2. Crisp N, Chen L. Global Supply of Health Professionals. *N Engl J Med.* 2014;370(10):950-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1111610>
3. Brasil. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro 1996. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Brasil; 1996.

# LONG-TERM CARE FACILITIES AND RESEARCH: HOW COVID-19 CHANGES THINGS

## Instituições de longa permanência para idosos e a pesquisa: as mudanças geradas pela COVID-19

Long-term care facilities (LTCF) provide 24-hour care predominantly for older people with complex physical or cognitive disabilities who can no longer be supported at home. They are configured differently and provide slightly different models of care between countries.<sup>1</sup> Differences relate to funding models, how staff are trained, the balance between health and social care within organizational ethos, how healthcare inputs are co-ordinated, and how data are collated and used to assure and improve care. The long-term care sector differs in maturity between countries and is at its most developed in countries which are wealthier, and those with socialized healthcare systems. Regardless of these differences, the people cared for in LTCF are very similar internationally, and experience marked multimorbidity, frailty, and cognitive impairment.<sup>2</sup> Many are nearing the end of their lives and, in most countries, older people who move into LTCF will subsequently die there.<sup>3</sup>

The differential maturity of long-term care sectors between countries is mirrored by differential development of research into LTCF worldwide.<sup>4</sup> The literature shows that three stages have defined global research in this sector: an early stage (2000–2005), where studies primarily focused on care demand, functional, cognitive, and health status; a second stage (2006–2010), where the focus shifted to caregiving-related workforce factors; and a third stage (2011–2015), where attention moved to improving quality of care and to implementing clinical practice guidelines into LTCF.<sup>5</sup> Global progress with research in long-term care has not been uniform, and many countries are still in the earlier stages of development. When we recently considered the maturity of research in Brazilian LTCF, we found that research there was still rooted very much in the first stage.<sup>6</sup>

Internationally COVID-19 has affected the residents of LTCF more adversely than any other population group. Mortality rates for COVID-19 in residents of LTCF have ranged from 0 to 66% of all COVID-related deaths.<sup>7</sup> The reasons for the variation in mortality between countries are difficult to unpick. Variation is likely to be, in part, a consequence of the longstanding differences in how long-term care sectors are organized, as outlined above. But they will also relate to differences in national policies concerning COVID-19, particularly around: provision and availability of personal protective equipment; infection prevention and control procedures; utilization and integration of testing in LTCF; use of enhanced care for COVID-19 in long-term care settings, and; vaccination policies, when they become available.

There is no doubt that, in most countries, LTCF have entered the public consciousness during the pandemic in a way that they have not done before. This has led to an unprecedented focus on the sector by policymakers, healthcare leaders, and research commissioners and funders.

From a policy perspective, we have seen solidification of guidelines and regulations around infection control, including recommendations for quarantine and isolation of older people with frailty in LTCF.<sup>8</sup> Other initiatives have focused on how enhanced therapies, such as oxygen and intravenous fluids, can be used in long-term care sectors in countries where they have not been deployed in the past, as part of a broader consideration of providing a better continuum of care for older people with frailty between the community in hospitals.<sup>9</sup> In countries where routine monitoring of older people with acute illness in LTCF has not hitherto been routine, we have seen the introduction of sphygmomanometry, oximetry, and early warning scores.<sup>10</sup>

Received on: 01/09/2021. Accepted on: 01/10/2021  
<https://doi.org/10.5327/Z2447-21232020v14n4EDT2>



Articles in Geriatrics, Gerontology and Aging are published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC-BY-NC-ND 4.0), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

Following a swathe of early research describing the epidemiology of COVID-19 in LTCF, more recent projects have gone on to consider how interventions can improve care as the sector adapts to COVID-19. We have seen deployment point-of-care Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) testing in LTCF, with evidence that they are feasible, can be integrated into workflows, and show good agreement with laboratory-based PCR,<sup>11</sup> although such technologies are not so far widely deployed by comparison with much cheaper, but less accurate, lateral flow devices.<sup>12</sup> Future research will consider the role of resident tracking technologies in outbreak control,<sup>13</sup> the role of novel COVID-19 therapies in LTCF,<sup>14</sup> and pre and post-exposure COVID prophylaxis in the setting.<sup>15</sup> The prevalent immunosenescence in the residents of LTCF means that further research about the impact of COVID-19 vaccines on outcomes for care recipients must be conducted.<sup>16</sup>

On the face of it, this rapid expansion of service delivery and research for a care sector, and section of the population, largely ignored in many countries in the past, is a source of celebration, a rare silver lining on the cloud which is COVID-19. But nothing is without its risks. Researchers have played an important role in highlighting how frontline staff in LTCF, the people that know how care provision really works, have been largely excluded from planning many innovations implemented during the pandemic.<sup>17</sup> At its best, this means that these innovations will need some future adaptation as we emerge from COVID-19. At its worst, it means that they are poorly conceived, impossible to implement, and need to be “worked around” by frontline staff. Academics have highlighted that frontline staff are historically under-recognized and underpaid, a situation that has not improved through the pressures and impositions of the pandemic.<sup>18</sup>

Researchers have also described the fragility of the data used to plan the COVID-19 response in some countries, with a call to arms for implementation of minimum datasets in all long-term care sectors internationally.<sup>19,20</sup>

A real risk in all of this is the rapid medicalization of LTCF. Quarantine, early warning scores, PCR assays, oxygen therapy, minimum datasets, and injectable immunologicals are the stuff of hospitals, not households. On the positive side, this will provide an evidence base that a greater spectrum of healthcare interventions in LTCF are feasible than hitherto considered. On the negative side, the opportunity costs associated with providing such care could lead to institutionalization and depersonalization of long-term care that must be resisted.

If ever there was a time for a rapid expansion of research into long-term care facilities, it is now. Regardless of how evolved long-term care sectors are, countries have an opportunity now to decide what shape they want to care for the most vulnerable people in society to take at the end of this pandemic. This will, and should, involve research to expand novel healthcare interventions and the infrastructure to support them to this population so that they can benefit from more care in situ. But it should also involve research into what residents, their families, and staff value, and research about the valuable contributions that residents, their families, and staff can make. This work is essential if we're to achieve a balanced approach that reflects the realities of care delivery on the ground.

**Adam Lee Gordon** 

*Professor of Care of Older People, University of Nottingham – Nottingham, United Kingdom.  
NIHR Applied Research Collaboration-East Midlands, Nottingham, United Kingdom.*

## REFERENCES









- Schols J, Gordon A. Residential and nursing home care: from the past to the future. In: Michel JP, Beattie BL, Martin FC, Walston JD, editors. London: Oxford Textbook of Geriatric Medicine; 2017.
- Achterberg WP, Everink IH, Van Der Steen JT, Gordon AL. We're all different and we're the same: The story of the European nursing home resident. *Age Ageing*. 2020;49(1):3-4. <https://doi.org/10.1093/ageing/afz145>
- Honinx E, Van Dop N, Smets T, Deliens L, Noortgate NVD, Froggatt K, et al. Dying in long-term care facilities in Europe: The PACE epidemiological study of deceased residents in six countries. *BMC Public Health*. 2019;19. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7532-4>
- Gordon A, Logan P, Jones R, Forrester-Paton C, Mamo JP, Gladman JRF. A systematic mapping review of Randomized Controlled Trials (RCTs) in care homes. *BMC Geriatr*. 2012;12:31. <https://doi.org/10.1186%2F1471-2318-12-31>
- Fu L, Sun Z, He L, Liu F, Jing X. Global long-term care research: A scientometric review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(12):2077. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122077>
- Jacinto A, Achterberg W, Wachholz P, Dening T, Dening H, Devi R, et al. Using International Collaborations to Shape Research and Innovation into Care Homes in Brazil: A White Paper. *J Nurs Home Res*. 2020;6:109-13. <https://doi.org/10.14283/jnhrs.2020.28>
- Comas-Herrera A, Zalakaín J, Lemmon E, Herdenson D, Litwin C, Hsu AT, et al. Mortality associated with COVID-19 outbreaks in care homes: early international evidence [Internet]. LTC Responses to COVID-19; 2020 [cited on 2021 Jan 9]. Available at: <https://ltccovid.org/2020/04/12/mortality-associated-with-covid-19-outbreaks-in-care-homes-early-international-evidence/>
- Blain H, Rolland Y, Schols JMGA, Cherubini A, Miot S, O'Neill D, et al. August 2020 Interim EuGMS guidance to prepare European Long-Term Care Facilities for COVID-19. *Eur Geriatr Med*. 2020;11:899-913. <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00405-z>
- British Geriatrics Society. Managing the COVID-19 pandemic in care homes for older people [Internet]. British Geriatrics Society; 2020 [cited on 2020 Nov 23]. Available at: <https://www.bgs.org.uk/resources/covid-19-managing-the-covid-19-pandemic-in-care-homes>
- Wessex Academic Health Sciences Network. COVID Oximetry at Home Toolkit [Internet]. Wessex Academic Health Sciences Network [cited on 2021 Jan 5]. Available at <https://wessexahsn.org.uk/projects/388/covid-oximetry-at-home-toolkit>

11. Micocci M, Gordon AL, Seo MK, Allen AJ, Davies K, Lasserson D, et al. Is Point-of-Care testing feasible and safe in care homes in England? An exploratory usability and accuracy evaluation of Point-of-Care Polymerase Chain Reaction test for SARS-CoV-2. *medRxiv*. 2020;2020.11.30.20240010. <https://doi.org/10.1101/2020.11.30.20240010>
12. Deeks JJ, Raffle AE. Lateral flow tests cannot rule out SARS-CoV-2 infection. *BMJ*. 2020;371. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4787>
13. University of Leeds. Can wearable technology help care homes save lives [Internet]. University of Leeds [cited on 2021 Jan 5]. Available at: [https://www.leeds.ac.uk/news/article/4686/can\\_wearable\\_technology\\_help\\_care\\_homes\\_save\\_lives](https://www.leeds.ac.uk/news/article/4686/can_wearable_technology_help_care_homes_save_lives)
14. Mahase E. Covid-19: Anti-TNF drug adalimumab to be trialled for patients in the community. *BMJ*. 2020;371:m3847. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3847>
15. National Institute of Health Research. PROphylactic TrEatment of COVID in Care Homes Trial (PROTECT) [Internet]. National Institute of Health Research [cited on 2021 Jan 5]. Available at: <https://fundingawards.nihr.ac.uk/award/NIHR133443>
16. Cox LS, Bellantuono I, Lord JM, Sapey E, Manick JB, Partridge L, et al. Tackling immunosenescence to improve COVID-19 outcomes and vaccine response in older adults. *Lancet Heal Longev*. 2020;1(2):e55-7. [https://doi.org/10.1016/s2666-7568\(20\)30011-8](https://doi.org/10.1016/s2666-7568(20)30011-8)
17. Marshall F, Gordon AL, Gladman JR, Bishop S. Care homes, their communities, and resilience in the face of the COVID-19 pandemic: interim findings from a qualitative study. *medRxiv*. 2020;2020.11.10.20229013. <https://doi.org/10.1101/2020.11.10.20229013>
18. McGilton K, Escrig-Pinol A, Gordon A, Chu CH, Zúñiga F, Sanchez MG, et al. Uncovering the Devaluation of Nursing Home Staff During COVID-19: Are We Fuelling the Next Health Care Crisis? *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(7):962-5. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.06.010>
19. Hanratty B, Burton JK, Goodman C, Gordon AL, Spilsbury K. Covid-19 and lack of linked datasets for care homes. *BMJ*. 2020;369:m2463. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2463>
20. Burton JK, Goodman C, Guthrie B, Gordon AL, Hanratty B, Quinn TJ. Closing the UK care home data gap – methodological challenges and solutions. *Int J Popul Data Sci*. 2020;5(4):3. <https://doi.org/10.23889/ijpds.v5i4.1391>



# PREVALÊNCIA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL, INDICAÇÃO DE ANTICOAGULAÇÃO ORAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS BRASILEIROS

## Prevalence of atrial fibrillation, oral anticoagulation prescription and associated factors in Brazilian older adults

Vitor Pelegrim de Oliveira<sup>a</sup> , Renato Gorga Bandeira de Mello<sup>b</sup> , Andry Fiterman Costa<sup>c</sup> ,  
 Roberta Rigo Dalla Corte<sup>b</sup> , Francine da Rocha Flores<sup>b</sup> , Nicóli Bertuol Xavier<sup>b</sup> ,  
 Nathália Marzotto Nunes<sup>b</sup> , Emilio Hideyuki Moriguchi<sup>b</sup> 

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A fibrilação atrial aumenta o risco de eventos cerebrovasculares em cinco vezes. A anticoagulação reduz a incidência e a gravidade desses eventos, entretanto muitos pacientes deixam de receber tromboprofilaxia. **OBJETIVOS:** Avaliar a prevalência de fibrilação atrial em pacientes idosos acompanhados em um hospital universitário e identificar o percentual desses pacientes com prescrição de anticoagulantes. Os objetivos secundários foram identificar as opções terapêuticas, as justificativas para não indicar o uso e os fatores associados à ineficácia e/ou ausência de tratamento. **METODOLOGIA:** Em estudo transversal, uma amostra consecutiva de 1.630 pacientes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre foi rastreada entre abril e junho de 2017. Fibrilação atrial foi identificada em 220 (13,50%) indivíduos, dos quais 145 foram avaliados com base na revisão de prontuários e questionário telefônico. A associação entre as variáveis e os desfechos foi analisada por meio do Teste U de Mann-Whitney e do teste do qui-quadrado. **RESULTADOS:** A prevalência de fibrilação atrial foi de 13,50%. Em 77,93%, havia anticoagulante prescrito. Em 76,11% dos anticoagulados, a opção foi varfarina. Houve tendência de não prescrição para idosos com histórico de sangramento (risco relativo — RR = 2,32; índice de confiança de 95% — IC95% 0,95 – 5,64; p = 0,06) e quedas (RR = 2,02; IC95% 0,82 – 5,03; p = 0,08). Houve associação significativa entre maior grau de limitação funcional e maior índice de tratamento no alvo terapêutico (razão de prevalência — RP = 0,22; IC95% 0,06 – 0,87; p = 0,04). **CONCLUSÃO:** A prevalência de fibrilação atrial foi de 13,5% e, em 77,93% dos casos, havia prescrição de anticoagulante. Houve associação entre incapacidade funcional e melhor índice de anticoagulação no alvo terapêutico. **PALAVRAS-CHAVE:** fibrilação atrial; anticoagulantes; prevalência; geriatria; infarto cerebral.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Atrial fibrillation increases five times the risk of stroke. Anticoagulation reduces the incidence of cerebrovascular events. However, many patients do not receive thromboprophylaxis. **OBJECTIVES:** To estimate the prevalence of atrial fibrillation in the older patients at a Brazilian university hospital and the proportion of anticoagulation prescription. Secondary objectives were to identify the therapeutic options, the main reasons for non-prescription and the factors associated with ineffectiveness or lack of treatment. **METHODS:** This was a cross-sectional study with a consecutive sample of 1,630 outpatients selected at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between April and June of 2017. Atrial fibrillation was identified in 220 (13.50%) individuals. Medical records from 145 patients were accessed, followed by a telephone interview. The association between variables and outcomes was checked using the Mann-Whitney's U Test and a chi-squared test. **RESULTS:** The prevalence of atrial fibrillation was 13.50%. Anticoagulation therapy was prescribed in 77.93% of cases. In 76.11% of patients, warfarin was the chosen drug. There was a tendency towards no prescription in patients with previous bleeding (RR = 2.32; 95%CI 0.95 – 5.64; p = 0.06) and falls (RR = 2.02; 95%CI 0.82 – 5.03; p = 0.08). We found an association between reduced functional capacity (Barthel's Activities of Daily Living Score < 80) and higher rate of anticoagulation in therapeutic target (RR = 0.22; 95%CI 0.06 – 0.87; p = 0.04). **CONCLUSION:** The prevalence of atrial fibrillation in this population was 13.50% and in 77.93% of cases anticoagulant were prescribed. Functional impairment was associated with a higher rate of anticoagulation in therapeutic target. **KEYWORDS:** atrial fibrillation; anticoagulants; prevalence; geriatrics; cerebral infarction.

<sup>a</sup>Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>c</sup>Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

#### Dados para correspondência

Vitor Pelegrim de Oliveira – Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Rua Ramiro Barcelos, 2.350 – Bom Fim – CEP: 90035-903 – Porto Alegre (RS), Brasil. E-mail: vitorpelegrim@gmail.com

Recebido em: 22/05/2020. Aceito em: 21/07/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000065>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.



## INTRODUÇÃO

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia cardíaca mais comum, e sua prevalência aumenta progressivamente com o envelhecimento. Incomum antes dos 60 anos, está presente em até 10% dos pacientes com mais de 80 anos.<sup>1</sup> A FA aumenta o risco de acidente vascular cerebral (AVC) em cinco vezes e está associada a altas taxas de morbidade e mortalidade.<sup>1,2</sup>

A anticoagulação oral pela administração de um antagonista da vitamina K (varfarina ou femprocumona) ou um dos anticoagulantes orais diretos (DOAC) (dabigatrana, rivaroxabana, apixabana ou edoxabana) reduz significativamente o risco de eventos vasculares cerebrais com baixa incidência de sangramentos clinicamente significativos.<sup>3-10</sup>

Apesar dos benefícios comprovados da anticoagulação oral, muitos pacientes deixam de receber tratamento sem uma clara contraindicação. Entre os idosos, precisamente o grupo com maior risco de eventos tromboembólicos, a não prescrição de trombotrombolíxica é ainda mais frequente e costuma ser consequência de uma percepção errônea da relação risco *versus* benefício do tratamento.

Trata-se de um fenômeno mundial, com consequentes AVC, mortes e sequelas neurológicas que poderiam ser evitados.<sup>11,12</sup> Mais de 33 milhões de pessoas são portadoras de FA em todo o mundo, e essa prevalência deverá dobrar até 2050.<sup>11</sup> Quando comparados a outras causas de AVC, os eventos relacionados à FA têm maior recorrência, são responsáveis por outros mais extensos e graves e resultam em maior morbidade (sequelas neurológicas permanentes e incapacidade) e mortalidade.<sup>13,14</sup>

Dados brasileiros referentes à prevalência de FA e à prescrição de anticoagulantes em pacientes idosos ainda são escassos. Um estudo realizado no estado de Minas Gerais avaliou os registros eletrocardiográficos realizados por um serviço de telemedicina em 262 mil pacientes de atenção primária.<sup>15</sup> A prevalência de FA foi de 1,8% na população total, atingindo quase 15% dos homens nonagenários. Nesse estudo, apenas 1,5% dos pacientes com FA relataram o uso de anticoagulantes e 3% usavam ácido acetilsalicílico (AAS). Entre as possíveis justificativas levantadas pelos autores para a baixa prevalência de anticoagulação oral estavam o escasso acesso a recursos de saúde em comunidades isoladas, a dificuldade dos médicos da atenção primária para controlar os níveis de anticoagulação e a eventual falta do diagnóstico, que poderia ser revelado pelo eletrocardiograma incluído na análise.

Mesmo em centros terciários, a prescrição de trombotrombolíxica está mal documentada. Em estudos realizados em centros universitários especializados em cardiologia, a indicação de tratamento ocorreu em pouco mais da metade dos casos.<sup>16,17</sup>

O objetivo principal do presente estudo foi identificar a prevalência de FA em idosos com 60 anos ou mais, nos ambulatórios

de nível terciário das especialidades de medicina interna e geriatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), e que percentual desses pacientes possui prescrição de anticoagulação oral. Os objetivos secundários foram identificar as opções de tratamento escolhidas para anticoagulação, as justificativas apontadas para contraindicar o uso e os fatores possivelmente associados à menor eficácia ou à ausência de tratamento.

## METODOLOGIA

Estudo transversal realizado em duas etapas, descritas a seguir:

- Revisão consecutiva de registros médicos de todos os pacientes com idade igual ou superior a 60 anos e com consultas agendadas nos ambulatórios de medicina interna e geriatria do HCPA entre 1º de abril e 30 de junho de 2017, para identificação da prevalência de FA. O diagnóstico foi definido da seguinte forma: registro da referida arritmia no prontuário e com condição identificada no último eletrocardiograma (ECG) disponível ou em holter de 24 horas;
- Entre os pacientes com FA, avaliaram-se dados adicionais para inclusão na fase de avaliação de prescrição de anticoagulantes e fatores associados, quais sejam: FA de etiologia não valvar e  $CHA_2DS_2-VASc \geq 2$  em mulheres ou  $\geq 1$  em homens. Critério de exclusão foi a presença de outra indicação de anticoagulação oral (tromboembolismo venoso atual ou recorrente, trombo intracavitário, trombose venosa portal, próteses de válvula mecânica ou trombofilia). Os pacientes que preenchiam os critérios de elegibilidade eram convidados a participar do estudo no dia de sua consulta médica. Após o consentimento dos participantes ou responsáveis, os prontuários foram analisados para coleta dos dados demográficos, registro de prescrição de anticoagulação, tipo de medicamento prescrito, justificativa para a não prescrição entre aqueles sem tratamento atual, dados para cálculo do escore  $CHA_2DS_2-VASc$ , escore HAS-BLED, fração de exames de tempo de protrombina (TP) no alvo, comorbidades (índice de Charlson) e número de medicamentos em uso.

Entre 15 e 60 dias após esse primeiro contato para assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), em virtude de questões logísticas, foi aplicado questionário padronizado por telefone para obter informações sobre quedas (história de quedas no ano anterior e dificuldades de marcha e equilíbrio), sangramentos, hospitalizações, necessidade de transfusões e funcionalidade por meio das escalas de atividades básicas de vida diária (ABVD) de Barthel e de atividades

instrumentais de vida diária (AIVD) de Lawton. A informação foi fornecida pelo próprio paciente ou por um membro da família que tinha conhecimento do seu histórico de saúde. Uma equipe de quatro pesquisadores treinados (um médico, um nutricionista e dois estudantes de graduação médica) aplicou os questionários. Um pesquisador sênior auditou as entrevistas e revisou os formulários preenchidos. Todos os pacientes assinaram TCLE autorizando a sua participação no estudo.

### Análise estatística

Os dados foram analisados usando a versão 21.0 do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Windows. Por se tratar de estudo transversal para identificar prevalência de FA, percentual de pacientes em trombotoprofilaxia e principais motivos para não instituir a terapia, planejou-se *a priori* avaliar o universo de pacientes idosos atendidos pelos serviços de medicina interna e geriatria do HCPA. Portanto, como todos os indivíduos possíveis foram triados para inclusão no presente estudo, não foi calculado tamanho amostral. A análise descritiva foi realizada fornecendo frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e as médias  $\pm$  desvio padrão para variáveis contínuas. A distribuição de variáveis foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk ( $p < 0,05$ ) e, por serem assimétricas, a análise da associação entre variáveis contínuas e a indicação de anticoagulação foi realizada pelo teste U de Mann-Whitney. Associações entre variáveis categóricas e o desfecho “não prescrição de anticoagulante” foram analisadas usando o teste do qui-quadrado. O nível de significância utilizado foi de 5%.

### Aprovação ética

O projeto do qual derivou o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA sob o número 63926116.1.0000.5327. A todos os participantes foi apresentado o TCLE, sendo a inclusão do indivíduo na pesquisa dependente da concordância e assinatura do documento por ele ou seu responsável.

## RESULTADOS

Um total de 1.630 consultas foi avaliado por meio dos registros médicos, ECG e/ou análises de *holter* de 24 horas para o diagnóstico de FA. Duzentos e vinte pacientes apresentavam FA. Trinta e cinco pacientes faltaram à primeira consulta de avaliação, 27 recusaram-se a participar do estudo e 13 foram excluídos por terem outras indicações de anticoagulação. Ao todo, 145 pacientes assinaram o TCLE e foram incluídos (Figura 1).

A média de idade da população avaliada foi de 76,34 anos ( $\pm 8,16$ ) e 51,03% da amostra eram homens. O CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc

médio foi de 4,61 ( $\pm 1,56$ ) e o escore HAS-BLED médio foi 2,87 ( $\pm 0,80$ ). O número médio de medicamentos em uso foi de 8,30 ( $\pm 2,67$ ) por paciente e a média do índice de comorbidade de Charlson foi de 2,69 ( $\pm 1,97$ ).

A prevalência da prescrição oral de anticoagulação foi de 77,93%, praticamente idêntica entre os dois ambulatórios (77,89% no de medicina interna e 78% no de geriatria). Não houve diferença estatisticamente significativa entre anticoagulados e não anticoagulados em relação às variáveis sexo, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, HAS-BLED, especialidade médica, número de medicamentos e comorbidades. Entre os pacientes sem anticoagulação, 65,5% estavam em terapia antiplaquetária *versus* 16,81% nos anticoagulados (Tabela 1). Dos anticoagulados com antagonistas de vitamina K (varfarina ou femprocumona), 88,76% estavam sendo acompanhados no ambulatório de controle de anticoagulação (AMA) do HCPA. A droga mais frequentemente escolhida para a anticoagulação foi varfarina (76,11%), seguida de rivaroxabana (15,93%), apixabana (4,42%), femprocumona (2,65%) e dabigatrana (0,88%) (Figura 2).

Entre as razões para não prescrever trombotoprofilaxia, a mais prevalente foi “risco de sangramento” que, somada a “sangramento prévio”, representou 21,88% das justificativas. Quase um terço (31,25%) dos pacientes sem anticoagulação não tinha registrado em prontuário o motivo da não indicação. Em 12,50% dos pacientes a justificativa foi “dificuldade social” (Figura 3).

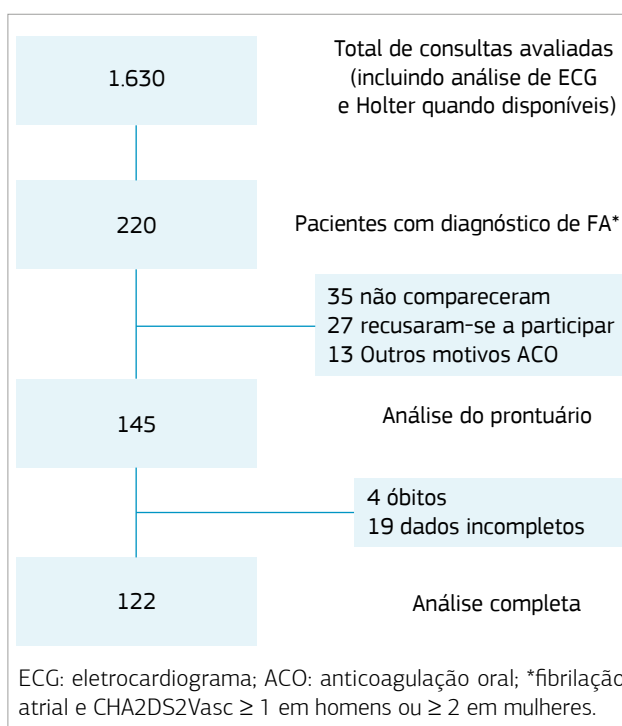


Figura 1. Fluxo de pacientes.

O total de 122 pacientes respondeu ao questionário telefônico. Ocorreram quatro óbitos entre recrutamento e contato de pesquisadores. Dezenove pacientes não foram encontrados ou não puderam responder quando contatados pela equipe de pesquisa por estarem ausentes ou impossibilitados (mínimo de 10 tentativas por pelo menos dois pesquisadores diferentes). Não houve recusa para responder ao questionário. Não foi evidenciada associação entre os fatores em estudo e a não prescrição de anticoagulantes. No entanto, houve tendência a não

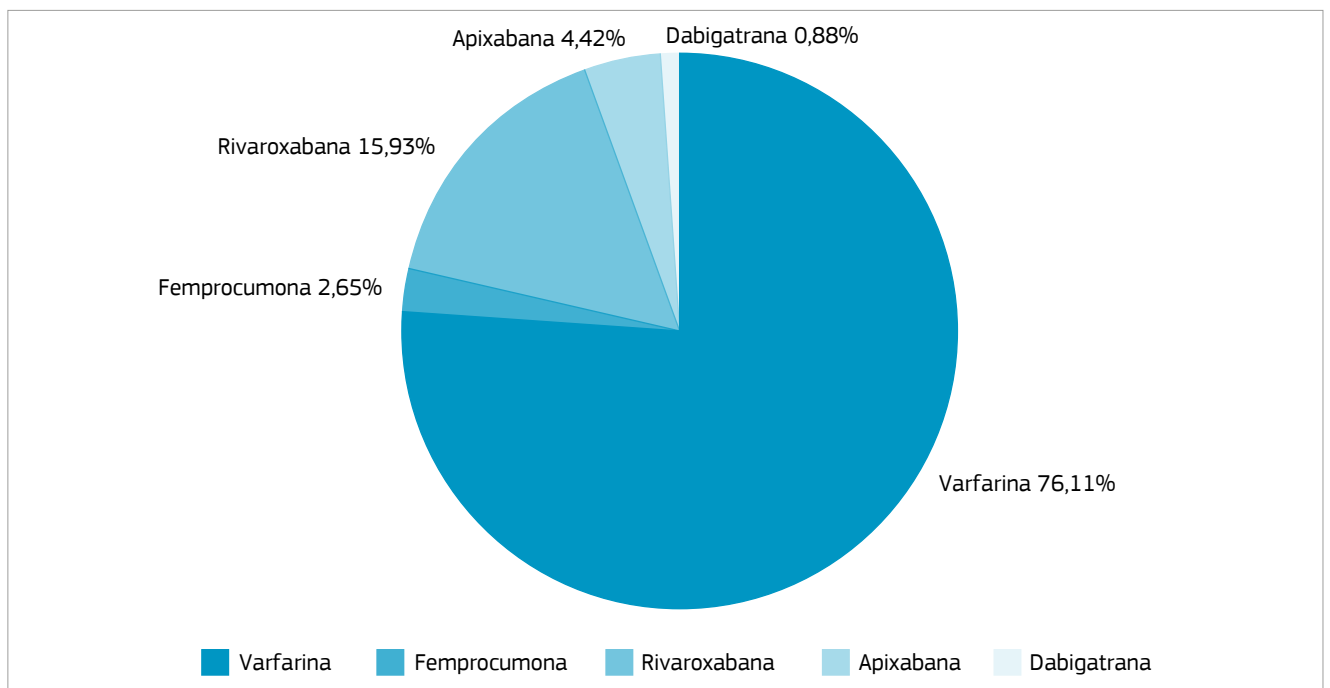
prescrever anticoagulantes a pacientes com história de quedas (razão de prevalência — RP = 2,02; IC95% 0,82 – 5,03, p = 0,08) e pacientes com história de sangramento prévio (RP = 2,32; IC95% 0,95 – 5,64, p = 0,06) (Tabela 2).

Em relação à eficácia da anticoagulação com antagonistas da vitamina K, houve associação entre melhor índice de fração de TP no alvo em pacientes com pior funcionalidade. Em nossa amostra, 50% dos pacientes com funcionalidade calculada pelo Barthel abaixo de 80 tinham fração da TP no alvo acima de

**Tabela 1.** Características dos idosos (60 anos ou mais), portadores de fibrilação atrial, em acompanhamento ambulatorial em um centro terciário do Sistema Único de Saúde.

Variáveis	Anticoagulados	Não anticoagulados	Total n (%) ou média (desvio padrão)
Todos	113 (77,93%)	32 (22,07%)	145 (100%)
Sexo Masculino	54 (47,79%)	21 (65,63%)	74 (51,03%)
Idade	76,39 (± 0,22)	7,16 (± 8,47)	76,34 (± 8,16)
CHA2DS2-VASc	4,59 (± 1,47)	4,44 (± 2,00)	4,61 (± 1,56)
HAS-BLED	2,81 (± 0,79)	3,03 (± 0,93)	2,87 (± 0,80)
Medicina Interna	74 (77,89%)	21 (22,11%)	95 (65,52%)
Geriatria	39 (78,00%)	11 (22,00%)	50 (34,5%)
Uso de antiagregantes (AAS ou clopidogrel)	19 (16,81%)	20 (62,50%)	39 (26,90%)
Dupla antiagregação (AAS + clopidogrel)	0 (0,00%)	1 (3,13%)	1 (0,69%)
Número de fármacos	8,34 (± 2,55)	7,78 (± 3,01)	8,30 (± 2,67)
Comorbidades (Charlson)	2,41 (± 1,80)	3,03 (± 2,24)	2,69 (± 1,97)

AAS: ácido acetilsalicílico.



**Figura 2.** Opções de anticoagulação.

60%, enquanto entre pacientes com escores acima de 80 apenas 18,2% dos pacientes tinham fração da TP no alvo acima de 60% (RP = 0,22; IC95% 0,06 – 0,87; p = 0,04) (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Dados de 1.630 pacientes dos ambulatórios de geriatria e medicina interna com consulta agendada no período do estudo foram avaliados, evidenciando que 220 (13,50%) dos pacientes apresentavam FA. A prevalência da prescrição de anticoagulação entre pacientes com FA foi de 77,93%. As principais razões para não prescrever anticoagulação oral (ACO) foram sangramento prévio (15,63%) e questões sociais (12,50%). Em 31,25% dos pacientes sem anticoagulação não houve justificativa registrada para tal tomada de decisão. Não foi possível identificar fatores preditores para a não indicação terapêutica nesta amostra. O medicamento mais prescrito foi varfarina (76,11%), seguido por rivaroxabana (15,93%) e apixabana (4,42%). Os DOAC somados representaram 21,23% da opção farmacológica, ocupando espaço cada vez maior no nosso arsenal terapêutico, mesmo em se considerando o seu custo ainda elevado em um cenário com número significativo de pacientes de baixa renda.

A decisão médica de prescrever medicamentos anticoagulantes para idosos deve ser feita após reflexão cuidadosa sobre os potenciais riscos e benefícios do tratamento. Alterações

**Tabela 2.** Razão de prevalência para não prescrição de anticoagulação oral.

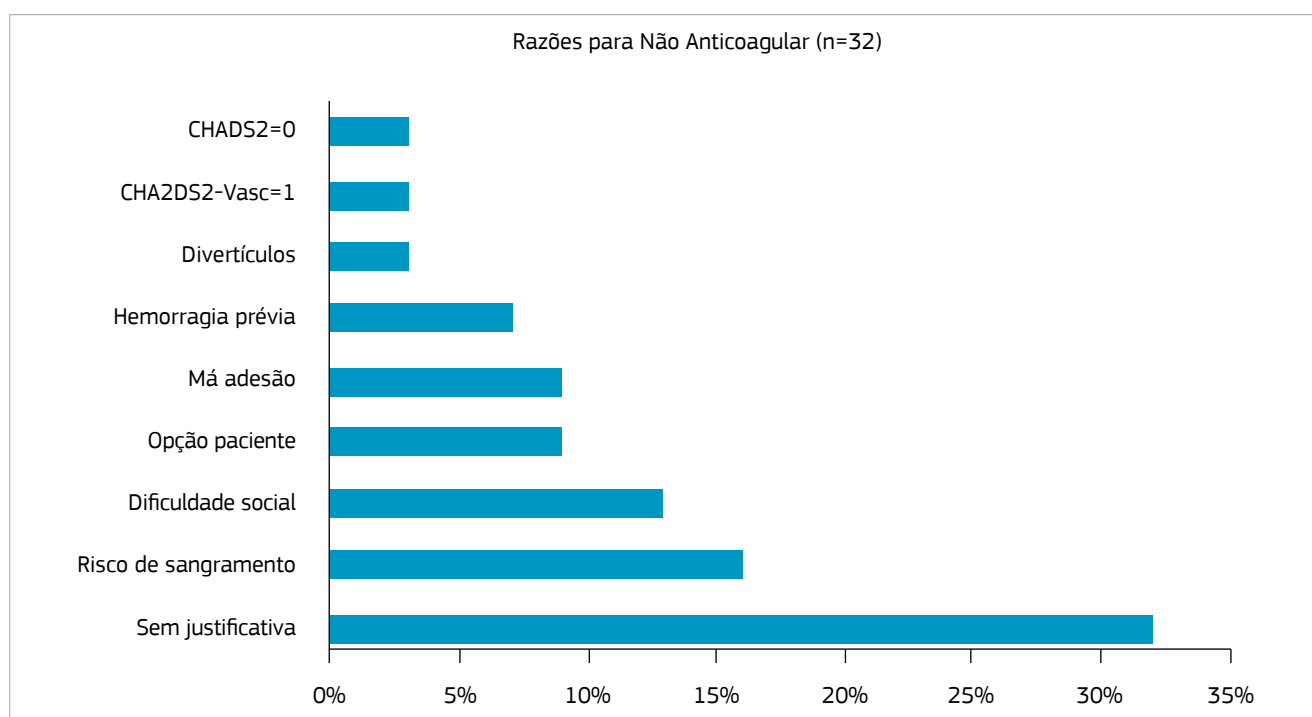
	Razão de prevalência	IC95%	Valor p
Sexo Masculino	1,52	0,54 – 4,24	0,43
Idade > 75 Anos	0,78	0,29 – 2,09	0,62
HAS-BLED > 3	1,81	0,58 – 5,64	0,31
Charlson > 3	1,40	0,53 – 3,71	0,50
Histórico De Quedas	2,02	0,82 – 5,03	0,08
Dificuldade de Deambulação ou Equilíbrio	1,87	0,57 – 6,16	0,31
Histórico de Sangramentos	2,32	0,95 – 5,64	0,06
Barthel < 80	1,28	0,25 – 6,47	0,77
Lawton < 18	1,10	0,24 – 5,11	0,90

IC95%: intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 3.** Eficácia da anticoagulação com antagonistas da vitamina K: fração de exame de tempo de protrombina no alvo terapêutico > 60% das vezes.

Condição	Razão de prevalência	IC95%	Valor p
Sexo Feminino	2,60	0,91 – 7,45	0,06
Idade < 75	0,46	0,16 – 1,36	0,12
Charlson < 3	1,43	0,50 – 4,09	0,34
Acompanha AMA	1,54	0,43 – 5,63	0,36
Barthel > 80	0,22	0,06 – 0,87	0,04
Lawton > 18	0,34	0,11 – 1,05	0,06

AMA: Ambulatório de Anticoagulação do HCPA; IC95%: intervalo de confiança de 95%.



**Figura 3.** Justificativas para não prescrição de anticoagulação oral (n = 32).

farmacodinâmicas (menor taxa de filtração glomerular, redução da massa muscular, aumento da gordura e redução da água corporal), polifarmácia e dificuldades de adesão tornam mais complexa a prescrição desses medicamentos nos pacientes idosos. A mobilidade reduzida, além de dificultar o acesso dos pacientes aos serviços de saúde para monitorar o tempo de TP, aumenta o risco de quedas. Todos esses fatores induzem à percepção amplificada do risco, resultando em subprescrição do tratamento e exposição aumentada a eventos graves, como dependência física ou morte secundária a eventos tromboembólicos. O risco real de ocorrências adversas graves é baixo, e a anticoagulação deve ser considerada mesmo em pacientes com maior risco de sangramento.<sup>18,19</sup>

Embora o maior risco de quedas esteja associado ao maior risco de sangramentos, o risco absoluto é pequeno nesses pacientes e, em estudo prévio que avaliou a opção de tratamento em pacientes com risco de quedas, não foi observada diferença significativa entre os grupos tratados com varfarina, AAS e sem tratamento.<sup>20</sup> Pacientes com CHADS2  $\geq$  2 beneficiaram-se da anticoagulação mesmo com risco de quedas elevado. Em outro trabalho, estimou-se que seriam necessárias 295 quedas em um ano para que o risco de sangramento superasse o benefício da tromboprofilaxia.<sup>21</sup>

A iniciativa STOPP/START<sup>22</sup> da Sociedade de Medicina Geriátrica da União Europeia (EUGMS), que visa minimizar a prescrição inapropriada nos idosos, recomenda o uso de varfarina em pacientes com mais de 65 anos portadores de FA, desde que não haja contraindicação, deixando nesses casos como segunda opção o uso de AAS. Entretanto, não deixa claro quais seriam essas contraindicações, o que poderia contribuir para a percepção equivocada de que o AAS seria uma opção de menor risco e/ou com eficácia semelhante.

O Estudo Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged (BAFTA), de 2007, comparou a profilaxia com AAS *versus* varfarina em 973 pacientes com idade superior a 75 anos. O grupo que recebeu anticoagulação oral teve o número de AVC reduzido pela metade em relação ao grupo que recebeu AAS. Não houve diferença significativa de eventos hemorrágicos entre os dois grupos. Esses achados reforçam que a opção de monoterapia com AAS raramente deve ser considerada.<sup>23</sup>

O HCPA tem um ambulatório dedicado exclusivamente ao monitoramento da anticoagulação, o que pode explicar em parte o alto percentual de pacientes em tromboprofilaxia (77,93%), maior do que o descrito em estudos anteriores.<sup>15-19,24</sup> Em trabalho realizado no Instituto do Coração da Universidade de São Paulo (InCor/USP),<sup>16</sup> centro terciário especializado em cardiologia, apenas 57,8% dos pacientes fibrilados tinham prescrição de anticoagulação oral. Mesmo quando considerados indivíduos de maior risco, com história de AVC prévio, o percentual

de pacientes tratados não ultrapassou 60,4%. Em outro estudo realizado no município de Canoas, dos 155 pacientes com CHA<sub>2</sub>DS-VASc  $\geq$  2, apenas 37,6% tinham prescrição de anticoagulação, e naqueles com CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc  $\geq$  5 a indicação de tromboprofilaxia caía para 15%.<sup>17</sup> Nessa mesma publicação, os pacientes em acompanhamento com neurologistas, médicos de família ou médicos generalistas tinham índices de prescrição extremamente baixos (0, 18,7 e 31,2%, respectivamente), enquanto naqueles tratados por cardiologistas a indicação de anticoagulação chegou a 79,4%.

Na revisão sistemática de Ogilvie et al.<sup>18</sup>, que analisou 54 artigos relacionados ao risco de AVC e prescrição de anticoagulação, ficou evidente que a subprescrição de tromboprofilaxia é um fenômeno mundial. De 29 estudos com pacientes de alto risco (história de AVC prévio), em 21 deles a indicação de anticoagulantes ficou abaixo de 60%.

O estudo do InCor<sup>16</sup> também sinalizou a falta de justificativas claras para não indicar a terapia com anticoagulante. Nesse trabalho, um terço dos pacientes sem tratamento não tinha registro em prontuário fundamentando a contraindicação à tromboprofilaxia. Outra justificativa comumente utilizada em nosso meio, a dificuldade social, que considera fatores como as capacidades de adesão ao tratamento e ao monitoramento por meio do TP, foi apontada em 12,5% dos pacientes não tratados, porém tal justificativa depende de um julgamento subjetivo do prescriptor.

Apesar da ausência de significância estatística, houve maior tendência de não prescrição nos pacientes com história prévia de sangramento e quedas no último ano. O número de pacientes sem prescrição de anticoagulação oral abaixo do inicialmente esperado acabou limitando o poder do estudo para a avaliação desses fatores.

A associação entre baixa funcionalidade e maior eficácia da anticoagulação avaliada pelo índice de TP no alvo poderia ser explicada pela administração dos medicamentos por terceiros, garantindo maior adesão. Uma percepção de estrutura de cuidados mais adequada também poderia estimular o prescriptor a indicar o tratamento mesmo em pacientes com maior grau de dependência. Entretanto, esse achado deve ser interpretado com cautela em razão do número reduzido de pacientes com baixa funcionalidade em acompanhamento nos ambulatórios avaliados.

As potenciais limitações do estudo são decorrentes de seu tamanho amostral e inerentes ao delineamento. Pode-se apontar a avaliação telefônica como potencial interferente, entretanto as escalas utilizadas para avaliar funcionalidade (Barthel e Lawton) são validadas para esse tipo de aplicação.<sup>25,26</sup> De todo modo, para responder aos objetivos principais houve adequado número de participantes, o que permitiu análises descritivas detalhadas dos fatores em estudo.



Deve-se observar também que os resultados refletem a realidade de um cenário de atenção terciária em hospital universitário de grande centro, e estudos que avaliem o hábito de prescrição na atenção primária são fundamentais para estimar a real dimensão do risco de eventos cardioembólicos em uma parcela maior da população brasileira. Dessa forma, seria possível o planejamento de políticas públicas de saúde que facilitassem o acesso à tromboprofilaxia, como, por exemplo, a incorporação dos DOAC, que dispensam controle por exames laboratoriais, à lista de medicamentos do Sistema Único de Saúde (SUS). O aumento de cobertura da trombofilaxia significaria consequente redução no número de eventos cerebrovasculares, sequelas neurológicas e mortes, com significativo impacto econômico.

## CONCLUSÃO

Pacientes portadores de FA em acompanhamento nos ambulatórios terciários de medicina interna e geriatria do HCPA, atendidos pelo SUS, têm prevalência de indicação de anticoagulação oral maior do que a previamente descrita na literatura. A varfarina é o medicamento mais frequentemente prescrito (76,11%), e os anticoagulantes diretos são opção de tratamento em 21,23% dos casos. Um terço dos pacientes sem tratamento não possui qualquer justificativa para essa decisão registrada em seus arquivos médicos. Risco de sangramento e dificuldade social são os critérios mais frequentes para não se prescrever tromboprofilaxia. Não houve associações estatisticamente significativas entre os preditores sexo, idade, funcionalidade, história de quedas, alterações de marcha ou equilíbrio, comorbidades, número de medicamentos em uso, episódios de sangramento anteriores, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ou HAS-BLED para não se indicar anticoagulação. Houve tendência de associação, não estatisticamente

significativa, de não anticoagular pacientes com história prévia de sangramento e quedas. Houve associação entre pior funcionalidade e melhor eficácia da anticoagulação avaliada pela fração de exames de tempo de TP no alvo terapêutico.

## CONFLITO DE INTERESSES

Emilio Hideyuki Moriguchi não possui conflito de interesses relacionados ao tema do presente artigo. Participa de estudos clínicos subvencionados por AstraZeneca, Merck Sharp & Dohme, Novartis, Pfizer e Daiichi Sankyo, é membro dos conselhos consultivos dos laboratórios Biolab, Kowa, Lilly, Merck Sharp & Dohme e Daiichi Sankyo e ministra palestras educativas subsidiadas por AstraZeneca, Biolab, Kowa, Merck Sharp & Dohme, Novartis, Pfizer e Daiichi Sankyo. \*Os *grants* pessoais resultantes dessa atuação são doados para voluntariado e instituições de caridade.

Os demais autores declaram não haver conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

Nenhum.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

VPO: concepção, desenho, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e redação final. RGBM: concepção, desenho, análise e interpretação dos dados e redação final. AFC: concepção, desenho, análise e interpretação dos dados. RRDC: concepção, desenho, análise e interpretação dos dados. FRF: coleta dos dados, análise e interpretação dos dados. NBX: coleta de dados, análise e interpretação dos dados. NMN: coleta de dados, análise e interpretação dos dados. EHM: concepção, desenho e redação final.

## REFERÊNCIAS

1. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA*. 2001;285(18):2370-5. <https://doi.org/10.1001/jama.285.18.2370>
2. Pritchett ELC. Management of Atrial Fibrillation. Review Article. *N Engl J Med*. 1992;326:1264-71. <https://doi.org/10.1056/NEJM199205073261906>
3. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study Group Investigators. Preliminary report of the Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study. *N Engl J Med*. 1990;322(12):863-8. <https://doi.org/10.1056/nejm199003223221232>
4. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study Group Investigators. Warfarin versus aspirin for prevention of thromboembolism in atrial fibrillation: Stroke Prevention in atrial fibrillation: Stroke Prevention in Atrial Fibrillation II Study. *Lancet*. 1994;343(8899):687-91.
5. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study Group Investigators. Adjusted-dose warfarin versus low-intensity, fixed dose warfarin plus aspirin for high risk patients with atrial fibrillation: Stroke Prevention in Atrial Fibrillation III randomised clinical trial. *Lancet*. 1996;348(9028):633-8.
6. Petersen P, Boysen G, Godtfredsen J, Andersen ED, Andersen B. Placebo-controlled, randomized trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation. The Copenhagen AFASAK study. *Lancet*. 1989;1(8631):175-9. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(89\)91200-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(89)91200-2)

7. Kistler JP, Singer DE, Millenson MM, Bauer KA, Gress DR, Barzegar S, et al. Effect of low-intensity warfarin anticoagulation on level of activity of hemostatic system in patients with atrial fibrillation. BAATAF Investigators. *Stroke*. 1993;24(9):1360-5. <https://doi.org/10.1161/01.STR.24.9.1360>
8. Ezekowitz MD, Bridgers SL, James KE, Carliner NH, Colling CL, Gornick CC, et al. Warfarin in the prevention of stroke associated with nonrheumatic atrial fibrillation. Veterans Affairs Stroke Prevention in Nonrheumatic Atrial Fibrillation Investigators. *N Engl J Med*. 1992;327(20):1406-12. <https://doi.org/10.1056/nejm199211123272002>
9. Connolly SJ, Laupacis A, Gent M, Roberts RS, Cairns JA, Joyner C. Canadian Fibrillation Anticoagulation (CAFA) Study. *J Am Coll Cardiol*. 1991;18(2):349-55. [https://doi.org/10.1016/0735-1097\(91\)90585-w](https://doi.org/10.1016/0735-1097(91)90585-w)
10. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, Hoffman EB, Deenadayalu N, Ezekowitz MD, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized trials. *Lancet*. 2014;383(9921):955-62. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)62343-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)62343-0)
11. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: A Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation*. 2014;129(8):837-47. <https://dx.doi.org/10.1161%2FCIRCULATIONAHA.113.005119>
12. Cerasuolo JO, Montero-Odasso M, Ibañez A, Doocy S, Lip GY, Sposato LA. Decision-making interventions to stop the global atrial fibrillation-related stroke tsunami. *Int J Stroke*. 2017;12(3):222-8. <https://doi.org/10.1177/1747493016687579>
13. Frank B, Fulton R, Weimar C, Shuaib A, Lees KR, VISTA Collaborators. Impact of atrial fibrillation on outcome in thrombolized patients with stroke evidence from the Virtual International Stroke Trials Archive (VISTA). *Stroke*. 2012;43(7):1872-7. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.112.650838>
14. Lin H-J, Wolf PA, Kelly-Hayes M, Beiser AS, Kase CS, Benjamin EJ, et al. Stroke severity in atrial fibrillation: The Framingham study. *Stroke*. 1996;27(10):1760-4. <https://doi.org/10.1161/01.str.27.10.1760>
15. Marcolino M, Palhares D, Benjamin E, Ribeiro A. Atrial fibrillation: prevalence in a large database of primary care patients in Brazil. *EP Europace*. 2015;17(12):1787-90. <https://doi.org/10.1093/europace/euv185>
16. Fornari LS, Calderaro D, Nassar IB, Lauretti C, Nakamura L, Bagnatori R, et al. Misuse of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients: frequent, pervasive and persistent. *J Thromb Thrombolysis*. 2007;23(1):65-71. <https://doi.org/10.1007/s11239-006-9012-9>
17. Bartholomay E, Polli I, Borges AP, Kalil C, Arroque A, Kohler I, et al. Prevalence of oral anticoagulation in atrial fibrillation. *Clinics*. 2014;69(9):615-20. [https://doi.org/10.6061/clinics/2014\(09\)07](https://doi.org/10.6061/clinics/2014(09)07)
18. Ogilvie IM, Newton N, Welner SA, Cowell W, Lip GY. Underuse of oral anticoagulants in atrial fibrillation: a systematic review. *Am J Med*. 2010;123(7):638-45.e4. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.11.025>
19. Kakkar AK, Mueller I, Bassand JP, Fitzmaurice DA, Goldhaber SZ, Goto S, et al. Risk profiles and antithrombotic treatment of patients newly diagnosed with atrial fibrillation at risk of stroke: perspectives from the international, observational, prospective GARFIELD registry. *PLoS One*. 2013;8(5):e63479. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063479>
20. Man-Son-Hing M, Nichol G, Lau A, Laupacis A. Choosing antithrombotic therapy for elderly patients with atrial fibrillation who are at risk for falls. *Arch Intern Med*. 1999;159(7):677-85. <https://doi.org/10.1001/archinte.159.7.677>
21. Gage BF, Birman-Deych E, Kerzner R, Radford MJ, Nilasena DS, Rich MW. Incidence of intracranial hemorrhage in patients with atrial fibrillation who are prone to fall. *Am J Med*. 2005;118(6):612-7. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.02.022>
22. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2008;46(2):72-83. <https://doi.org/10.5414/cpp46072>
23. Mant J, Hobbs FR, Fletcher K, Roalfe A, Fitzmaurice D, Lip GY, et al. Warfarin versus aspirin for stroke prevention in an elderly community population with atrial fibrillation (the Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged Study, BAFTA): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2007;370(9586):493-503. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61233-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61233-1)
24. Rahman F, Kwan G, Benjamin E. Global epidemiology of atrial fibrillation. *Nat Rev Cardiol*. 2014;11(11):639-54. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2014.118>
25. Pietra GLD, Savio K, Oddone E, Reggiani M, Monaco F, Leone MA. Validity and Reliability of the Barthel Index Administered by Telephone. *Stroke*. 2011;42(7):2077-9. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.111.613521>
26. Dauphinot V, Boublay N, Moutet C, Achi S, Bathsavanis A, Krolak-Salmon P. Comparison of Instrumental Activities of Daily Living assessment by face-to-face or telephone interviews: a randomized, crossover study. *Alzheimers Res Ther*. 2020;12(1):24-34. <https://doi.org/10.1186/s13195-020-00590-w>



# FATORES RELACIONADOS À DIFICULDADE DE DORMIR EM ADULTOS E IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

## Factors related to difficulty sleeping in adults and older people registered with the Family Health Strategy

Ana Maria Farias Ribeiro<sup>a</sup> , Luiza Alves da Silva<sup>a</sup> , Fernando Carli de Oliveira<sup>a</sup> ,  
Tatiana Carvalho Reis Martins<sup>b</sup> , Bruna Moretti Luchesi<sup>b</sup> 

### RESUMO

**OBJETIVO:** Identificar os fatores relacionados à dificuldade de dormir em adultos e idosos cadastrados em Unidades Básicas de Saúde com Estratégia Saúde da Família. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal e quantitativo, realizado em Três Lagoas (MS), com 300 indivíduos, de ambos os sexos, com idades a partir de 45 anos, cadastrados na Estratégia Saúde da Família do município. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário estruturado contendo questões sociodemográficas, de saúde e de rede de apoio social. A variável dependente dificuldade de dormir foi avaliada pela questão: “O(a) senhor(a) tem dificuldade de dormir?”. Na análise dos dados, executou-se uma regressão logística binomial. **RESULTADOS:** A prevalência de dificuldade de dormir foi de 43% (intervalo de confiança de 95% [IC95%] 37 – 49). De acordo com análises ajustadas, foram associados ao desfecho: sexo feminino (*Odds Ratio* = 2,08; IC95% 1,21 – 3,60), número de medicamentos por dia (*Odds Ratio* = 1,18; IC95% 1,05 – 1,33), autorrelato de déficit visual (*Odds Ratio* = 3,56; IC95% 1,54 – 8,25), autorrelato de déficit auditivo (*Odds Ratio* = 2,28; IC95% 1,18 – 4,41) e isolamento social (*Odds Ratio* = 2,01; IC95% 1,14 – 3,54). **CONCLUSÕES:** A definição dos principais fatores relacionados às queixas de insônia é relevante para auxiliar o planejamento dos cuidados e de políticas públicas, com isso visando melhorar a qualidade do sono nos indivíduos em processo de envelhecimento e na velhice. **PALAVRAS-CHAVE:** envelhecimento; sono; atenção primária à saúde.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To identify the factors related to difficulty sleeping in adults and older people registered on the Family Health Strategy at Primary Care Health Centers. **METHODS:** This is a cross-sectional, quantitative study conducted in the town of Três Lagoas (MS, Brazil), with 300 people of both sexes, aged 45 years and over, registered on the town's Family Health Strategy. Data were collected using a structured questionnaire containing questions on sociodemographics, health, and social support networks. The dependent variable difficulty sleeping was assessed using the question: “Do you have difficulty sleeping?” Data were analyzed with binomial logistic regression. **RESULTS:** The prevalence of difficulty sleeping was 43% (95% confidence interval [95%CI] 37 – 49). According to the adjusted analyses, the following variables were associated with the outcome: female sex (*Odds Ratio* = 2.08; 95%CI 1.21 – 3.60); number of medications per day (*Odds Ratio* = 1.18; 95%CI 1.05 – 1.33); self-report of visual impairment (*Odds Ratio* = 3.56; 95%CI 1.54 – 8.25); self-report of hearing loss (*Odds Ratio* = 2.28; 95%CI 1.18 – 4.41); and social isolation (*Odds Ratio* = 2.01; 95%CI 1.14 – 3.54). **CONCLUSIONS:** Identification of the principal factors related to complaints of insomnia is of relevance to support planning of care and of public policies, targeting improved sleep quality in people going through the aging process and beyond. **KEYWORDS:** aging; sleep; primary healthcare.

<sup>a</sup>Graduação em Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Três Lagoas (MS), Brasil.

<sup>b</sup>Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Três Lagoas (MS), Brasil.

#### Dados para correspondência

Bruna Moretti Luchesi – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Avenida Ranulpho Marques Leal, 3484 – Distrito Industrial – CEP: 79613-000 – Três Lagoas (MS), Brasil. E-mail: bruna\_luchesi@yahoo.com.br

Recebido em: 02/05/2020. Aceito em: 12/08/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000053>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.

## INTRODUÇÃO

O sono é um estado mental e corporal naturalmente recorrente, caracterizado por consciência alterada, atividade sensorial relativamente inibida e interações reduzidas com o ambiente.<sup>1</sup> Os padrões de sono mudam com o envelhecimento, pois muitos distúrbios do sono aumentam com a idade e, geralmente, são ignorados e não detectados, a menos que sejam investigados de maneira abrangente.<sup>1</sup>

A prevalência de queixas relacionadas ao sono é significativa na prática clínica.<sup>2</sup> Sabe-se que frequentemente o transtorno do sono é associado a comorbidades como síndrome de apneia obstrutiva do sono, diabetes melito, aumento da resistência à insulina, hipertensão arterial, dislipidemia e obesidade<sup>2</sup> e a vários desfechos adversos, como quedas, déficit cognitivo e piora da qualidade de vida.<sup>3</sup> Além disso, a qualidade do sono repercute diretamente no humor, nas respostas imunológicas, nos comportamentos sociais, na produção hormonal, nos processos fisiológicos do trato gastrointestinal e em fatores psicológicos.<sup>4</sup>

A duração do sono noturno pode estar relacionada com a idade, o sexo, o nível educacional e a renda.<sup>5</sup> A relação entre o avançar da idade e a qualidade do sono tem sido associada também a fatores clínicos, sociais, demográficos, psicológicos e a fatores relacionados ao estilo de vida.<sup>6</sup> Em adultos de meia-idade e idosos, o sono de má qualidade esteve associado a ser um trabalhador migrante, ter baixo nível de escolaridade, ter tido alguma doença nas últimas semanas e apresentar maior número de doenças crônicas.<sup>7</sup>

Estudos demonstraram que existe relação entre sono ruim e comprometimento cognitivo.<sup>4,8</sup> Acredita-se que esse achado se deva ao processamento de informações e à consolidação da memória durante o sono, que garante a plasticidade neuronal e manutenção das funções do sistema nervoso central.<sup>4</sup> A patologia de distúrbios cognitivos pode existir no cérebro por um período que compreende de anos a décadas antes da manifestação dos sintomas clínicos, e ainda não se sabe se os distúrbios do sono surgem como um marcador precoce dessa patologia ou como fator de risco no início ou na progressão da doença.<sup>8</sup>

Os fatores relacionados a distúrbios do sono são variados na literatura brasileira. Em idosos, eles são mais frequentes em mulheres, com doenças articulares, noctúria e incontinência urinária.<sup>9</sup> Em adultos, fatores como sexo feminino, baixa escolaridade, sobrepeso e obesidade estiveram associados aos problemas com o sono.<sup>10</sup>

Portanto, o esclarecimento da relação entre sono e envelhecimento justifica os esforços do presente trabalho na tentativa de suprir algumas lacunas do ponto de vista científico na temática. O presente estudo, além de incluir variáveis

comumente relatadas como associadas aos distúrbios do sono, incluiu também aquelas relacionadas à rede de apoio social, sendo essa relação pouco explorada no Brasil. Um aprofundamento do estudo do sono no envelhecimento é de fundamental importância em razão das necessidades fisiológicas intrínsecas ao sono para garantia da qualidade de vida durante o envelhecer. Assim, o objetivo do presente estudo foi identificar os fatores sociodemográficos, de saúde e de rede de apoio social relacionados à dificuldade de dormir em adultos e idosos cadastrados em unidades da Estratégia Saúde da Família (ESF).

## METODOLOGIA

Estudo transversal, com abordagem quantitativa realizado na cidade de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, Brasil. Em 2010, a cidade possuía 101.791 habitantes, tendo 16.394 (16,10%) entre 45 e 59 anos de idade e sendo 10.067 (9,88%) idosos ( $\geq 60$  anos). A população do município estimada para 2018 foi de 119.465 habitantes. Participaram do estudo adultos com idade acima de 45 anos, cadastrados nas nove Unidades Básicas de Saúde com ESF (41,10% de cobertura no município).

Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizada a fórmula de estimativa de proporção em um estudo descritivo com variável qualitativa categórica para população finita, fixando o nível de significância alfa em 5% ( $\alpha = 0,05$ ) e o erro amostral em 5% ( $e = 0,05$ ). Utilizou-se a estimativa de 50% ( $p = 0,50$ ), cujo valor fornece o maior tamanho amostral. Considerando população finita de  $N = 200$ , obteve-se uma amostra mínima de  $n = 132$  adultos e  $n = 132$  idosos.

Foram definidos como critérios de inclusão no estudo: ter idade maior ou igual a 45 anos, ser cadastrado na ESF do município e ser capaz de responder às questões da entrevista. A incapacidade foi identificada pela percepção do entrevistador. Foram excluídos os usuários com doença ou transtorno mental ou doenças sistêmicas não tratadas que impossibilitassem a participação, como quadros de transtornos neurocognitivos, do espectro da esquizofrenia e de outros transtornos psicóticos. Para identificar esses indivíduos, os entrevistadores questionavam os possíveis participantes sobre a ocorrência das doenças ou dos transtornos e, em caso de resposta afirmativa, confirmavam a informação com a equipe de saúde.

Os profissionais das equipes da ESF forneceram uma lista com o nome dos indivíduos que se enquadraram nos critérios de inclusão. Em seguida, a equipe de coleta de dados selecionou randomicamente os participantes, de forma que a amostra final foi composta de 147 adultos e 153 idosos, totalizando 300 participantes.

A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2018 e junho de 2019. Foram realizadas entrevistas face a face por entrevistadores treinados, que foram supervisionados durante todo o processo de coleta. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 85481518.4.0000.0021) e seguiu todos os preceitos éticos. Os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes das entrevistas.

O instrumento de coleta de dados incluiu informações sobre dados sociodemográficos, características de saúde e rede de apoio social. A variável dependente dificuldade de dormir foi avaliada pela questão autorrelatada: “O(a) senhor(a) tem dificuldade de dormir?”.

As variáveis independentes investigadas foram agrupadas em variáveis sociodemográficas, características de saúde e rede de apoio social:

- Variáveis sociodemográficas: sexo (masculino/feminino), idade (adultos: 45–59 anos; idosos:  $\geq 60$  anos), escolaridade (anos de estudo), estado conjugal (com companheiro/sem companheiro) e renda individual ( $\leq R\$ 998 > R\$ 998$  — valor correspondente ao salário mínimo na época da coleta de dados);
- Características de saúde: internação nos últimos seis meses (sim/não), queda no último ano (sim/não), tabagismo (sim/não), uso de álcool (sim/não), número de medicamentos/dia (contínua), autorrelato de déficit visual (sim/não), autorrelato de déficit auditivo (sim/não), avaliação subjetiva da saúde (muito boa/boa; regular; muito ruim/ruim) e Mini-Exame do Estado Mental (sem alteração/com alteração), que é um instrumento de rastreio da situação cognitiva e contempla os domínios orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem. O instrumento possui pontuação máxima de 30 pontos. Para classificar os indivíduos em com ou sem alteração cognitiva, foram utilizadas as notas de corte validadas anteriormente (analfabetos: 20 pontos; 1–4 anos escolaridade: 25 pontos; 5–8 anos: 26,5 pontos; 9–11 anos: 28 pontos;  $\geq 11$  anos: 29 pontos);<sup>11</sup>
- Rede de apoio social: foram questionados o número de pessoas que moravam na casa do participante (variável contínua), o número de pessoas próximas — avaliado pela questão: “Aproximadamente, quantos amigos íntimos ou familiares próximos tem (pessoas com as quais se sente à vontade e pode falar de tudo)?” — (variável contínua), a participação em atividades de lazer — avaliada pela questão: “Participa de atividades

de lazer?” — (sim/não) e o isolamento social autorrelatado — avaliado pela questão: “Você se considera socialmente isolado?” — (sim/não).

### Análise estatística

Os dados foram inseridos em uma planilha do Microsoft Office Excel™, com realização de dupla digitação, validação e conferência dos dados. Posteriormente, estes foram transportados para o programa SPSS versão 25.0. Realizou-se a estatística descritiva por meio da frequência relativa, da média e do desvio padrão. Os grupos com e sem dificuldade de dormir foram comparados por meio do teste  $\chi^2$ , para as variáveis categóricas, e teste U de Mann-Whitney, para as variáveis contínuas. Para investigar a associação entre as variáveis independentes e a variável dependente, dificuldade de dormir, foi realizada uma análise de regressão logística binomial. Para a seleção das variáveis destinadas ao modelo, inicialmente, foram realizadas análises de regressão univariada, adotando-se  $p \leq 0,20$  como critério. No modelo múltiplo, as variáveis selecionadas foram inseridas pelo método *forward stepwise selection*. O nível de significância final assumido para todos os testes foi de 5%. Na análise de regressão, foram apresentados os *Odds Ratio* (OR) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

## RESULTADOS

A prevalência de dificuldade de dormir foi de 43% (IC95% 37 – 49). Na Tabela 1, apresentam-se as principais características dos participantes deste estudo, divididos de acordo com a variável de interesse (com e sem dificuldade de dormir). As variáveis sexo, queda no último ano, autorrelato de déficits visual e auditivo, autoavaliação da saúde ruim/muito ruim e isolamento social estavam associadas ao desfecho. Além disso, fazer uso de maior número de medicamentos por dia e ter menos pessoas próximas mostraram associação com a dificuldade de dormir.

Na Tabela 2, estão elencados os dados da regressão logística ajustada. De acordo com análises ajustadas, foram associados ao desfecho: sexo feminino (OR = 2,08; IC95% 1,21 – 3,60), número de medicamentos/dia (OR = 1,18; IC95% 1,05 – 1,33), autorrelato de déficit visual (OR = 3,56; IC95% 1,54 – 8,22), autorrelato de déficit auditivo (OR = 2,28; IC95% 1,18 – 4,41) e isolamento social (OR = 2,01; IC95% 1,14 – 3,54).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, a dificuldade de dormir foi identificada em 43% da amostra.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, de saúde e de suporte social dos participantes com (n = 129) e sem (n = 171) dificuldade de dormir.

Variáveis % ou média (DP)		Total (n = 300)	Com dificuldade de e dormir (n = 129)	Sem dificuldade de dormir (n = 171)
<b>Características sociodemográficas</b>				
Sexo*	Masculino	34,33	23,26	42,69
	Feminino	65,67	76,74	57,31
Idade (anos)	45–59	49,00	48,06	49,70
	≥ 60	51,00	51,94	50,30
Escolaridade (anos)		5,75 (4,61)	5,55 (4,24)	5,89 (4,87)
Estado conjugal	Com companheiro	56,00	53,48	57,89
	Sem companheiro	44,00	46,52	42,11
Renda individual (R\$)	Acima de 998	36,67	32,56	39,77
	Até 998	51,33	56,59	47,37
	Não informado	12,00	10,85	12,86
<b>Características de saúde</b>				
Internação últimos seis meses	Não	89,67	86,82	91,81
	Sim	10,33	13,18	8,19
Queda no último ano*	Não	71,0	62,79	77,19
	Sim	29,0	37,21	22,81
Tabagismo	Não	81,33	76,74	84,79
	Sim	18,67	23,26	15,21
Consumo de álcool	Não	76,67	79,84	74,27
	Sim	23,33	20,16	25,73
Número de medicamentos/dia*		2,24 (2,30)	2,78 (2,53)	0,73 (0,45)
Autorrelato de <i>deficit</i> visual*	Não	15,33	6,98	21,63
	Sim	84,67	93,02	78,37
Autorrelato de <i>deficit</i> auditivo*	Não	82,67	75,97	87,72
	Sim	17,33	24,03	12,28
Avaliação subjetiva da saúde*	Muito boa/Boa	51,67	42,63	58,48
	Regular	38,00	43,41	33,91
	Muito ruim/Ruim	10,33	13,96	7,61
MEEM		23,03 (4,14)	22,74 (4,20)	23,25 (4,09)
<b>Rede de apoio social</b>				
Nº pessoas na casa		3,02 (1,64)	2,96 (1,56)	3,06 (1,69)
Nº pessoas próximas*		6,83 (8,08)	5,86 (7,07)	7,57 (8,72)
Participação em atividades de lazer	Não	50,50	56,25	46,19
	Sim	49,50	43,75	53,81
Isolamento social*	Não	73,00	61,24	81,87
	Sim	27,00	38,76	18,13

DP: desvio padrão; MEEM: miniexame do estado mental; <sup>§</sup>teste  $\chi^2$  para as variáveis categóricas e teste U de Mann-Whitney para as contínuas; \*p ≤ 0,05.

Comparando com o cenário nacional, a porcentagem encontrada foi semelhante a um estudo realizado em cidade do interior de São Paulo, no qual, em uma amostra de 743 adultos, 46,7% relataram distúrbios relacionados ao sono.<sup>10</sup> Em pesquisa realizada com atendimentos da atenção primária em saúde em Rio Branco (AC), a prevalência foi de 33,3%.<sup>12</sup> Já no cenário internacional, a prevalência de distúrbios do sono esteve próxima a 33% em estudos realizados na Austrália e na Índia.<sup>13,14</sup> As diferenças de prevalência encontradas podem ser justificadas com base nas características da amostra do presente estudo, composta de adultos mais velhos e idosos, em que ser mulher, ter déficits visuais e auditivos, tomar mais medicamentos e considerar-se socialmente isolado

foram as variáveis mais presentes nos indivíduos com dificuldade de dormir.

Os principais fatores considerados influenciadores da dificuldade de dormir em adultos e idosos foram elencados e discutidos a seguir.

No presente estudo, o sexo feminino apresentou 2,08 vezes a chance de ter dificuldade de dormir em comparação com o sexo masculino. Esse resultado converge para um estudo realizado com 775 indivíduos de ambos os sexos, em um município da região Centro-Oeste do Brasil, que teve como variável associada ao desfecho de qualidade de sono ruim o sexo feminino.<sup>15</sup> Os achados podem ser explicados por diversos fatores genéticos e

**Tabela 2.** Prevalência de dificuldade de dormir e fatores associados.

Variáveis	Categorias	Dificuldade de dormir % ou média (DP)	Simples		Ajustado	
			OR	IC95%	OR	IC95%
Características sociodemográficas						
Sexo	Masculino	29,13	1,00			
	Feminino	50,25	2,46	1,47 – 4,08	2,08	1,21 – 3,60
Características de saúde						
Queda no último ano	Não	38,03	1,00			
	Sim	55,17	2,00	1,21 – 3,32	-	-
Tabagismo	Não	40,57	1,00			
	Sim	53,57	1,69	0,94 – 3,03	-	-
Número de medicamentos/ dia		2,24 (2,30)	1,21	1,08 – 1,35	1,18	1,05 – 1,33
Autorrelato de deficit visual	Não	19,56	1,00			
	Sim	47,24	3,68	1,71 – 7,94	3,56	1,54 – 8,22
Autorrelato de deficit auditivo	Não	39,52	1,00			
	Sim	59,62	2,26	1,23 – 4,16	2,28	1,18 – 4,41
Avaliação subjetiva da saúde	Muito boa/ Boa	35,48	1,00			
	Regular	49,12	1,75	1,07 – 2,87	-	-
	Muito ruim/ Ruim	58,06	2,52	1,15 – 5,52	-	-
MEEM	Sem alteração	39,25	1,00			
	Com alteração	49,12	1,49	0,93 – 2,39	-	-
Rede de apoio social						
Nº pessoas próximas		6,83 (8,08)	0,97	0,94 – 1,01	-	-
Participação em atividades de lazer	Não	47,68	1,00			
	Sim	37,83	0,67	0,42 – 1,06	-	-
Isolamento social	Não	36,07	1,00			
	Sim	61,73	2,86	1,69 – 4,84	2,01	1,14 – 3,54

DP: desvio padrão; OR: *Odds Ratio*; \*p conforme análise simples e ajustada.

fisiológicos. Sugerem-se, entre as causas dos problemas relacionados ao sono nas mulheres, fatores como o estresse, os conflitos familiares e a maior incidência de depressão nesse grupo; esses aspectos, tanto isoladamente quanto combinados, possuem impacto negativo sobre o sono.<sup>9</sup> Também, as mulheres, ao longo da vida, estão submetidas a alterações fisiológicas hormonais, com diminuição dos níveis de estrogênio e do estradiol ovariano, o que pode prejudicar a capacidade de manutenção de suas atividades diárias e promover consequências para a qualidade do sono.<sup>16,17</sup> Pelo fato de a amostra ser composta de indivíduos com idades a partir de 45 anos, talvez a perda da qualidade do sono entre as mulheres esteja associada ao climatério e à menopausa.

O avançar da idade não apresentou relação com a dificuldade de dormir. Apesar de essa relação já ter sido encontrada anteriormente<sup>18</sup> e de estudos relatarem que os distúrbios do sono são comuns em idosos,<sup>1,9</sup> em uma investigação conduzida com 743 adultos e idosos de Presidente Prudente (SP), a idade também não foi associada aos distúrbios do sono no modelo ajustado.<sup>10</sup>

O uso racional de medicamentos é fator relevante perante as peculiaridades farmacocinéticas e farmacodinâmicas da população idosa. Menor função hepática e renal e menor proporção hídrica são as principais alterações que implicam, diretamente, a fisiologia dos idosos. Logo, alterações circadianas e metabólicas são esperadas quando há uso de fármacos. Ademais, a polifarmácia associa-se de maneira íntima ao processo de senilidade dos indivíduos. Dessa maneira, o uso racional de fármacos mostra-se um pilar fundamental à preservação da qualidade de vida no decorrer do envelhecimento.<sup>19</sup> No presente trabalho, o número de medicamentos que o participante tomava por dia mostrou-se significativo, ratificando a necessidade de manejo medicamentoso diante das diversas comorbidades.

Neste trabalho, o déficit visual associou-se à dificuldade de dormir. A carência de estudos acerca de problemas atinentes ao sono em pessoas com distúrbios oculares resultou na dificuldade de relacionar os dados encontrados com a literatura. Uma revisão identificou que, apesar do aumento de estudos sobre essa associação, a fisiopatologia desses mecanismos ainda é pouco conhecida.<sup>20</sup> Porém, reconhecer que essa associação existe é importante para profissionais de saúde no sentido de recomendar exames oftalmológicos para pacientes com problemas para dormir, bem como avaliar o sono em pacientes com déficits visuais.<sup>20</sup> Outra investigação, que contou com 6.784 pacientes com glaucoma nos Estados Unidos da América, encontrou relação entre a doença e duração anormal do sono, latência do sono e disfunção diurna, com

os parâmetros ruins de sono podendo ser tanto uma consequência da doença como um fator de risco.<sup>21</sup>

Além disso, o resultado encontrado pode estar relacionado com o fato de indivíduos com déficit visual terem maior propensão à ansiedade, o que, consequentemente, resulta em maior prevalência de alterações no sono.<sup>22</sup>

O presente estudo também encontrou maior prevalência de déficit auditivo autorrelatado entre os indivíduos com dificuldade de dormir, com associação significativa entre essas variáveis, corroborando investigações realizadas em uma revisão sistemática<sup>23</sup> e um estudo feito com modelo animal.<sup>24</sup> Estudo realizado em território brasileiro ratificou a associação apontada ao relatar melhor qualidade de sono após o início do uso de próteses auditivas em 50 idosos com deficiência auditiva.<sup>25</sup> Outra vertente na literatura acredita que a perda auditiva é o fator inicial, aumentando a ansiedade — estado psicológico negativo que já é conhecido por impactar negativamente o sono — e modificando a plasticidade neural com alterações negativas nos padrões de sono.<sup>26</sup> Tal dualidade indica a necessidade de mais estudos sobre essa relação.

Os resultados desta pesquisa mostraram associação positiva entre isolamento social e dificuldade de dormir. Ambos são fatores comuns em idosos, mas devem ser estudados para atenuação de consequências físicas e mentais. Tal correlação foi observada também em estudos realizados nos Estados Unidos.<sup>27,28</sup> O isolamento social é apontado como fator de perturbação do sono mais relevante do que o próprio sentimento de solidão.<sup>29</sup> A falta de sono leva a um fenótipo neural e comportamental de retraimento social com um ciclo propagador e autorreforçador de separação e retirada da sociedade.<sup>29</sup> Por sua vez, o aumento da sensação diária de isolamento procede a pior qualidade do sono noturno, o que culmina no aumento do isolamento no dia seguinte — formando-se também um círculo vicioso.<sup>30</sup> Dessa maneira, ainda não se estabeleceram na literatura os papéis de causa e consequência para a dificuldade de dormir e o isolamento social, mostrando, assim, um nicho de pesquisa a ser explorado.

Os resultados do presente trabalho devem ser interpretados com algumas limitações. Em razão do seu desenho transversal, não foi possível inferir efeitos causais entre as variáveis aqui avaliadas, sendo necessária a realização de estudos longitudinais para estabelecer tal efeito. A amostra composta apenas de indivíduos cadastrados na ESF pode ter selecionado um grupo homogêneo que recebia assistência de saúde, com possibilidade de os dados serem generalizados apenas nesse contexto. Isso eventualmente não corresponde à realidade da população adulta e idosa do município, e, apesar de ter sido feito um cálculo amostral, os dados devem ser vistos com cautela e não podem ser generalizados para a população.



Ademais, algumas variáveis, como número de medicamentos e autorrelato de déficit visual e auditivo, foram autorreferidas, o que se caracteriza como uma limitação.

## CONCLUSÃO

As implicações desfavoráveis que costumam acompanhar o processo de envelhecimento da sociedade revelam desafios a serem superados pelos profissionais de saúde e por todos aqueles que buscam a preservação da qualidade de vida na velhice. Sob tal contexto, o sono, como ferramenta biológica restauradora, passa a ser um dilema no momento em que deixa de ser um hábito para tornar-se um sintoma de depleção física do adulto e do idoso — tema este ainda não plenamente explorado do ponto de vista terapêutico e comportamental. O presente trabalho mostrou-se imprescindível na construção do conhecimento acerca da prevalência da dificuldade de dormir e dos fatores relacionados com o avançar da idade: sexo feminino, maior número de medicamentos utilizados por dia, déficit visual e auditivo e isolamento social.

Dessa forma, insta ressaltar a necessidade de personalizar o cuidado aos indivíduos que apresentem queixas para dormir. A definição dos principais fatores predisponentes é relevante para auxiliar o planejamento dos cuidados e de políticas públicas, visando melhorar a qualidade do sono nos adultos mais velhos e nos idosos. As alterações do sono podem tornar-se incapacitantes, sendo de fundamental importância o

manejo correto pela assistência à saúde nos diversos setores, sejam estes públicos ou privados. Destaca-se a importância dos dados do estudo para as intervenções na atenção primária em saúde. Por conseguinte, o sono passará a ser objeto de transformação do conceito individual de bem-estar e não mais componente de comorbidades.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a ausência de conflitos de interesse.

## FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — Código de Financiamento 001.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

BML: concepção, curadoria de dados, análise formal, administração do projeto, supervisão e escrita — revisão e edição. TCRM: concepção, curadoria de dados, análise formal, administração do projeto, supervisão e escrita — revisão e edição. AMFR: investigação, visualização e escrita — rascunho original. FCO: investigação, visualização e escrita — rascunho original. LAS: investigação, visualização e escrita — rascunho original.

## REFERÊNCIAS

1. Tufan A, Ilhan B, Bahat G, Karan MA. An under-diagnosed geriatric syndrome: Sleep disorders among older adults. *Afr Health Sci*. 2017;17(2):436-44. <http://doi.org/10.4314/ahs.v17i2.18>
2. Neves GSML, Giorelli AS, Florido P, Gomes MDM. Transtornos do sono: visão geral. *Rev Bras Neurol*. 2013;49(2):57-71.
3. Peron TC, Togeiro SM, Nakaema KE, Araujo LMQ, Tufik S, Cendoroglo MS. Fatores associados à polissonografia em idosos independentes. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):182-8. <http://doi.org/10.5327/Z2447-211520162016007>
4. Acosta MT. Sueño, memoria y aprendizaje. *Medicina (B Aires)*. 2019;79(Supl. 3):29-32.
5. Chaput JP, Wong SL, Michaud I. Duration and quality of sleep among Canadians aged 18 to 79. *Health Rep*. 2017;28(9):28-33.
6. Lo CMH, Lee PH. Prevalence and impacts of poor sleep on quality of life and associated factors of good sleepers in a sample of older Chinese adults. *Health Qual Life Outcomes*. 2012;10:72. <http://doi.org/10.1186/1477-7525-10-72>
7. Zhang HS, Li Y, Mo HY, Qiu DX, Zhao J, Luo JA, et al. A community-based cross-sectional study of sleep quality in middle-aged and older adults. *Qual Life Res*. 2017;26(4):923-33. <http://doi.org/10.1007/s11136-016-1408-1>
8. Yaffe K, Falvey CM, Hoang T. Connections between sleep and cognition in older adults. *Lancet Neurol*. 2014;13(10):1017-28. [http://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70172-3](http://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70172-3)
9. Moreno CRDC, Santos JLF, Lebrão ML, Ulhôa MA, Duarte YADO. Sleep disturbances in older adults are associated to female sex, pain and urinary incontinence. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;21(Supl. 2):e180018. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180018.supl.2>
10. Zanuto ACE, Lima CSM, Araújo GR, Silva PE, Anzolin CC, Araujo YCM, et al. Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(1):42-53. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500010004>
11. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2003;61(3B):777-81. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>
12. Feitosa DJC, Oliveira SMC. Prevalência de sintomas relacionados ao sono na atenção primária à saúde. *Rev Neurocienc*. 2015;23(2):165-72. <http://doi.org/10.4181/RNC.2015.23.02.1012.8p>
13. Cunningham D, Junge MF, Fernando AT. Insomnia: prevalence, consequences and effective treatment. *Med J Aust*. 2013;199(58):S36-S40. <http://doi.org/10.5694/mja13.10718>
14. Bhaskar S, Hemavathy D, Prasad S. Prevalence of chronic insomnia in adult patients and its correlation with medical comorbidities. *J Family Med Prim Care*. 2016;5(4):780-4. <http://doi.org/10.4103/2249-4863.201153>
15. Simões ND, Monteiro LHB, Lucchese R, Amorim TA de, Denardi TC, Vera I, et al. Qualidade e duração de sono entre usuários da rede pública de saúde. *Acta Paul Enferm*. 2019;32(5):530-7. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900074>



16. Lima AM, Rocha JSB, Reis VMCP, Silveira MF, Caldeira AP, Freitas RF, et al. Loss of quality of sleep and associated factors among menopausal women. *Cienc Saude Coletiva*. 2019;24(7):2667-78. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018247.19522017>
17. Corrêa KM, Bittencourt LRA, Tufik S, Hachul H. Frequência dos distúrbios de sono em mulheres na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2014;36(2):90-6. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032014000200008>
18. Campos Costa I, Carvalho HN, Fernandes L. Review Article Aging, circadian rhythms and depressive disorders: a review. *Am J Neurodegener Dis*. 2013;2(4):228-46.
19. Meneses ALL, Sá MLB. Pharmaceutical care of the elderly: basis and proposals. *Geriatr Gerontol Aging*. 2010;4(3):154-61.
20. Waller EA, Bendel RE, Kaplan J. Sleep disorders and the eye. *Mayo Clin Proc*. 2008;83(11):1251-61. <http://doi.org/10.4065/83.11.1251>
21. Qiu M, Ramulu PY, Boland MV. Association between Sleep Parameters and Glaucoma in the United States Population: National Health and Nutrition Examination Survey. *J Glaucoma*. 2019;28(2):97-104. <http://doi.org/10.1097/IJG.0000000000001169>
22. Silva BBR da, Lacerda KRRS, Ferreira AP de L, Figueiroa M de S. Prevalência de bruxismo e distúrbio do sono em deficientes visuais. *Fisioter Mov*. 2013;26(1):159-66. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000100018>
23. Clarke NA, Hoare DJ, Killan EC. Evidence for an Association Between Hearing Impairment and Disrupted Sleep: Scoping Review. *Am J Audiol*. 2019;28(4):1015-24. [https://doi.org/10.1044/2019\\_aja-19-0026](https://doi.org/10.1044/2019_aja-19-0026)
24. Jung JH, Kim M, Lee SJ, Lee E, Lee SA, Lee JD, et al. Effect of sleep deprivation on hearing levels in rats. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;112:169-75. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.07.003>
25. Gomes NHG, Terra NL. The influence of hearing aid in quality of life of the elderly. *Geriatr Gerontol Aging*. 2013;7(2):136-41.
26. Zarenoe R, Hällgren M, Andersson G, Ledin T. Working memory, sleep, and hearing problems in patients with tinnitus and hearing loss fitted with hearing aids. *J Am Acad Audiol*. 2017;28(2):141-51. <http://doi.org/10.3766/jaaa.16023>
27. Hawkey LC, Capitano JP. Perceived social isolation, evolutionary fitness and health outcomes: a lifespan approach. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2015;370(1669):20140114. <http://doi.org/10.1098/rstb.2014.0114>
28. Simon EB, Walker MP. Sleep loss causes social withdrawal and loneliness. *Nat Commun*. 2018;9:3146. <http://doi.org/10.1038/s41467-018-05377-0>
29. Yu B, Steptoe A, Niu K, Ku PW, Chen LJ. Prospective associations of social isolation and loneliness with poor sleep quality in older adults. *Qual Life Res*. 2018;27(3):683-91. <http://doi.org/10.1007/s11136-017-1752-9>
30. Cho JHJ, Olmstead R, Choi H, Carrillo C, Seeman TE, Irwin MR. Associations of objective versus subjective social isolation with sleep disturbance, depression, and fatigue in community-dwelling older adults. *Aging Ment Health*. 2019;23(9):1130-8. <https://dx.doi.org/10.1080/13607863.2018.1481928>

# PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE ENTRE IDOSOS COM DIFERENTES SITUAÇÕES DE MORADIA

## Perceived quality of life and frailty among older people living in different settings

Vanessa Clivelaro Bertassi Panes<sup>a</sup> , Magali de Lourdes Caldana<sup>b</sup> , Maria José Sanches Marin<sup>c</sup> ,  
Patrícia Ribeiro Mattar Damiance<sup>a</sup> , Patrick Alexander Wachholz<sup>d</sup> 

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar a percepção de qualidade de vida de idosos residentes na comunidade e em residenciais de cuidados de longa permanência, correlacionando-a com a presença de fragilidade. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo quantitativo e analítico do tipo transversal, no qual foram entrevistados 136 idosos, dos quais metade era residente na comunidade e a outra metade vivia em residenciais de cuidados de longa permanência. Utilizaram-se a escala de fragilidade de Edmonton para identificar fragilidade e os questionários World Health Organization Quality of Life – Bref e World Health Organization Quality of Life Assessment for Old Adults para mensurar qualidade de vida. Foram empregados o teste de análise de variância e a correlação de Pearson para análise intragrupos. **RESULTADOS:** Observou-se um maior número de idosos frágeis vivendo em residenciais de cuidados de longa permanência. A percepção de qualidade de vida foi melhor entre os residentes na comunidade, nos dois questionários, com destaque para os domínios relações sociais, meio ambiente e morte e morrer. O domínio autonomia apresentou a pior percepção, sobretudo entre os idosos que moravam em residenciais de longa permanência. Entre os idosos com fragilidade, estão as piores percepções de qualidade de vida na maioria dos domínios. **CONCLUSÃO:** A ausência de fragilidade favorece a melhor percepção dos domínios de qualidade de vida, bem como residir na comunidade. Pode-se, então, perceber que são os idosos residentes na comunidade os que se mantêm mais hígidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** idoso; qualidade de vida; fragilidade.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the perceived quality of life of older people living in the community and in long-term care facilities and correlate it with the presence of frailty. **METHODOLOGY:** This is a quantitative, analytical, cross-sectional study in which 136 older people were interviewed, half were living in the community, and the other half of whom were living in long-term care facilities. The Edmonton Frail Scale was used to identify frailty and, the World Health Organization Quality of Life – Bref (WHOQOL-BREF) and World Health Organization Quality of Life Assessment for Older Persons (WHOQOL-OLD) questionnaires were used to measure quality of life. Analysis of variance and Pearson correlation coefficients were used for intragroup analyses. **RESULTS:** A greater proportion of older people living in long-term care facilities were frail. Perceived quality of life was better among people living in the community, according to both questionnaires, particularly in the domains social relations, environment, and death and dying. The worst scores were observed in the autonomy domain, particularly among older people living in long-term care facilities. In the majority of domains, older people with frailty had worse perceived quality of life scores. **CONCLUSIONS:** The absence of frailty favors a better perception of the quality of life domains, as living in the community.

**KEYWORDS:** older people; quality of life; frailty.

<sup>a</sup>Fundação Educacional do Município de Assis – Assis (SP), Brasil.

<sup>b</sup>Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – Bauru (SP), Brasil.

<sup>c</sup>Faculdade de Medicina de Marília – Marília (SP), Brasil.

<sup>d</sup>Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Botucatu (SP), Brasil.

#### Dados para correspondência

Vanessa Bertassi Panes – Fundação Educacional Município de Assis – Avenida Getúlio Vargas, 1.200 – Vila Nova Santana – CEP: 19807-130 – Assis (SP), Brasil.

E-mail: bertassi@hotmail.com

Recebido em: 16/06/2020. Aceito em: 12/08/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000070>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.

## INTRODUÇÃO

A fragilidade na pessoa idosa está associada a uma gama de marcos conceituais, indicando ser um conceito complexo e dinâmico,<sup>1</sup> englobando tanto aspectos biomédicos quanto psicossociais.<sup>2,3</sup> Ainda que inexista consenso sobre a fisiopatologia da síndrome, é amplamente aceito que a fragilidade representa um "estado inespecífico de risco aumentado de mortalidade e de eventos adversos de saúde",<sup>2</sup> incluindo a dependência, as incapacidades, os desfechos negativos como quedas, a predisposição e lenta recuperação de doenças agudas e o aumento nas taxas de hospitalização e de institucionalização.<sup>2,4,5</sup>

Compreende-se a fragilidade como um estado dinâmico potencialmente reversível e responsivo às intervenções de caráter preventivo.<sup>1-6</sup> Por representar um estado de aumento de vulnerabilidade fisiológica, eventos que poderiam ser considerados de pequeno impacto em idosos robustos podem precipitar prejuízos importantes das habilidades funcionais e reduzir a capacidade intrínseca em idosos pré-frágeis ou portadores de fragilidade.<sup>7</sup> Com o comprometimento da capacidade funcional e, muitas vezes, da autonomia, aumentam as demandas por cuidados de longo prazo e os custos materiais, financeiros e humanos ligados à assistência, causando repercussão direta ou indireta na percepção de qualidade de vida (QV).<sup>2,3,5</sup>

A prevalência de fragilidade tanto em países de alta renda quanto em países em desenvolvimento depende de modo significativo do tipo de instrumento diagnóstico adotado e das características da população investigada. O grau de concordância entre os múltiplos instrumentos diagnósticos para a detecção da fragilidade ainda é incerto, já que boa parte deles foi delineada em estudos para a avaliação do risco antes de intervenções médicas ou cirúrgicas, enquanto outros consideraram o planejamento de cuidados complexos de longa duração.<sup>1</sup> Dados anteriores sugerem que a prevalência de fragilidade no Brasil varie entre 6,70 e 74,10%, dependendo do instrumento empregado e do cenário.<sup>3</sup>

Indicadores como a percepção de melhoria na QV têm sido incorporados ao cuidado de idosos em ambientes de longo prazo e na comunidade, com vistas a testar e a subsidiar a eficácia e o custo-efetividade das intervenções nesses cenários.<sup>8</sup>

Diversas variáveis e condições já foram investigadas e associadas com modificações nas percepções de QV em idosos vivendo na comunidade e em residenciais de cuidados de longa permanência (RCLP), incluindo a ausência ou a presença de depressão, o acesso a serviços de saúde, o nível socioeducacional, a condição de moradia, além das comorbidades, da presença de dor, do uso de polifarmácia e da própria presença de fragilidade.<sup>9-11</sup>

Este estudo fundamenta-se na hipótese de haver correlação estatisticamente significativa entre a QV e o grau de fragilidade e busca respostas às seguintes questões: o local de moradia (comunidade ou RCLP) modifica a prevalência

de fragilidade? A presença de fragilidade altera a percepção de QV em idosos? O local de moradia muda a percepção de QV?

O objetivo foi analisar a percepção de QV em idosos residentes na comunidade e em RCLP, correlacionando-a com a condição de fragilidade.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional e transversal com características descritivas e analíticas e desenvolvido com pessoas idosas residentes na comunidade e em RCLP de dois municípios do centro-oeste paulista (A e B), com população e indicadores econômicos e sociais semelhantes.<sup>12</sup>

Na impossibilidade de selecionar uma amostragem com representatividade populacional, mas na intenção de garantir a qualidade estatística intra-grupos e a significância estatística interna, adotaram-se nível de significância de 5% e poder do teste de 80%, assim como ajuste para procedimento não paramétrico baseado na eficiência assintótica relativa ( $n = n' / 0,91$ ). Dessa forma, para demonstrar correlação mínima de 0,35, seriam necessários 68 idosos para cada subgrupo por tipo de moradia — comunidade e RCLP — usando uma amostragem não-aleatória.

Os critérios de inclusão dos idosos nas duas realidades de moradia consistiram em:

- ter 60 anos ou mais;
- não ser portador de patologia psiquiátrica que impedisse o consentimento informado;
- ser morador de áreas de abrangência de uma unidade de saúde da família e/ou unidade básica de saúde e de RCLP filantrópicos da área urbana dos municípios incluídos no estudo.

Excluíram-se os idosos com diagnóstico conhecido de déficit cognitivo grave, cujos resultados se mostraram não adequados ao nível de escolaridade após a aplicação e a avaliação dos resultados do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>13</sup> pelos pesquisadores, bem como aqueles com alterações na comunicação oral, os idosos em cuidados paliativos e/ou com sequelas motoras graves e enfermidades neurológicas como acidente vascular encefálico ou com doença de Parkinson em estágio avançado, além daqueles com graves déficits de audição ou de visão.

No período de fevereiro de 2016 a março de 2017, as visitas nos domicílios foram direcionadas de acordo com a indicação dos agentes comunitários de saúde (ACS) de cada uma das unidades de saúde, que identificaram 68 idosos ao todo. A amostra de residentes de RCLP foi selecionada de três instituições urbanas filantrópicas, sendo 23 idosos do município A e 45 do B.

A coleta de dados foi realizada *in locus* (domicílio ou residencial de cuidados) por profissionais de saúde (uma fisioterapeuta, uma fonoaudióloga e duas enfermeiras). As profissionais foram previamente treinadas pelo líder da pesquisa para abordar o participante, estabelecer a comunicação e coletar dados com escalas e questionários.

Para obtenção dos dados sociodemográficos, utilizou-se um roteiro contendo as variáveis: idade, situação marital, número de filhos, religião, ocupação, escolaridade, renda familiar, situação empregatícia e doenças de base. Para verificar a fragilidade, foi usada uma proposta clínica de detecção do grupo canadense Canadian Initiative on Frailty and Aging: a Escala de Fragilidade de Edmonton (Edmonton Frail Scale — EFS), instrumento validado, confiável e viável para uso rotineiro até mesmo por não especialistas.

A EFS é considerada por seus autores como a proposta clínica completa e de fácil manuseio e aplicação para detecção de fragilidade em pessoas idosas. A escala está no *roll* das escalas mais abrangentes, uma vez que leva em conta aspectos relacionados à cognição, ao humor e ao suporte social, que também podem ser indicadores de fragilidade entre os idosos.<sup>14,15</sup> Ela é comumente utilizada em idosos moradores da comunidade, pode ser aplicada a pacientes críticos incapazes de realizar o teste *get-up-and-go* e a idosos moradores em RCLP, pois é favorável às adversidades das mensurações e tão confiável quanto as escalas mais tradicionais para fragilidade.<sup>16,17</sup>

A Escala de Edmonton avalia nove domínios: cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamentos, nutrição, humor, continência e desempenho funcional, investigados por 11 itens. Sua pontuação máxima é 17 e representa o nível mais elevado de fragilidade. Os escores para análise da fragilidade são:

- 0–4: não apresenta fragilidade;
- 5/6: aparentemente vulnerável;
- 7/8: fragilidade leve;
- 9/10: fragilidade moderada;
- 11 ou mais: fragilidade severa.

Os dados foram divididos de acordo com os escores de fragilidade: frágil e não frágil, com ponto de corte igual ou maior que 7.<sup>15</sup>

Para avaliação de QV, foram utilizados o questionário da Organização Mundial da Saúde abreviado (World Health Organization Quality of Life – Bref — WHOQOL-BREF) e o construído especificamente para idosos: World Health Organization Quality of Life Assessment for Old Adults (WHOQOL-OLD).<sup>18</sup>

O WHOQOL-BREF é uma versão reduzida do questionário completo original, composto de 26 questões, sendo duas delas gerais sobre QV e 24 representando cada uma das facetas

que compõem o instrumento original. Compreende quatro domínios de QV, e cada domínio tem por objetivo analisar, respectivamente, a capacidade física, o psicológico, as relações sociais e o meio ambiente em que o indivíduo está inserido.<sup>18</sup>

Por sua vez, o WHOQOL-OLD é direcionado ao envelhecimento e contém 24 questões, divididas em seis domínios: funcionamento sensorial; autonomia; atividades passadas, presentes e futuras; participação social; morte e morrer; e intimidade. Já está validado para a língua portuguesa. A soma dos escores médios de cada domínio varia de 4 a 20, sendo transformada para uma escala de 0 a 100, em que 0 corresponde à pior QV, e o valor 100, à melhor.<sup>18</sup>

Os questionários foram processados separadamente e, depois, foi realizado o cruzamento dos dados. Para toda a pesquisa, foi adotado o nível de significância de 0,05 ( $p \leq 5$ ), e todos os intervalos de confiança foram construídos com 95% de confiança estatística.

Para caracterizar a distribuição da frequência relativa das variáveis demográficas, utilizou-se o teste de igualdade de duas proporções. Foi empregado o teste de análise de variância (ANOVA) para a comparação de grupos de acordo com os escores dos protocolos de EFS, WHOQOL-BREF e WHOQOL-OLD. A aplicação do teorema do limite central foi feita para afirmar que os dados são paramétricos, garantindo que a distribuição tende a ser normal — por tratar-se de uma amostragem superior a 30 sujeitos. Na análise intra e intergrupos para a classificação de EFS, também se usou o teste de igualdade de duas proporções.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, sob o parecer de número 1.292.301, de 22 de outubro de 2015.

## RESULTADOS

Com o direcionamento prévio dos ACS no município A, diante dos 1.997 idosos pertencentes às unidades de saúde eleitas, foram realizadas 74 entrevistas, sendo excluídas seis pessoas, por causa dos resultados do MEEM.

Nas RCLP do município A, foram avaliados 23 idosos entre 30 participantes em potencial, de um total de 130 idosos em duas instituições. No município B, de 139 idosos, foram avaliados 45 idosos, dos 54 potencialmente elegíveis.

Conforme disposto na Tabela 1, no que tange à caracterização da amostra, a maioria dos idosos incluídos era mulher e com ao menos uma doença de base.

A média de idade dos idosos entrevistados foi de 72,32 anos ( $\pm 8$ ) para os residentes em domicílio e 77,91 anos ( $\pm 8$ ) para os em RCLP. Notou-se que a prevalência dos idosos residentes na comunidade era casada (67%), e entre os residentes em RCLP, grande parte era solteira (39%) e com baixa

escolaridade. Encontrou-se a média de 1,30 salário mínimo entre os residentes em RCLP e de dois salários mínimos para os idosos que vivem na comunidade (Tabela 1).

Observou-se maior prevalência de idosos portadores de fragilidade entre os que moram nas RCLP (51,50%) em comparação aos que vivem na comunidade (16,20%), com  $p < 0,001$ .

Comparando-se a QV de acordo com o local de moradia, os idosos que vivem na comunidade obtiveram pontuação média maior em todos os domínios, sobretudo nas relações sociais (80,40%). Destaca-se que os idosos dos RCLP alcançaram pontuações discretamente mais baixas nos domínios psicológico (60%) e relações sociais (60,80%). Os idosos que vivem na comunidade apresentaram maior desvio nos domínios avaliados, indicando maior heterogeneidade de percepção de QV (Tabela 2).

Quanto à avaliação da QV realizada por meio do questionário WHOQOL-OLD, houve julgamento positivo dos domiciliados em todos os domínios, sobretudo quando relacionados a funcionamento sensorial (82%) e morte e morrer (86,40%). Os idosos que residem em RCLP apresentaram avaliação mediana acerca dos domínios de QV, sendo a melhor pontuação para morte e morrer (74,80%) e a menor para autonomia (54,60%) (Tabela 2).

Invariavelmente, a percepção de QV de todos os domínios questionados foi melhor nos idosos sem fragilidade, não havendo significância estatística em poucas comparações, em que a percepção entre o grupo era muito próxima, como foi o caso dos domínios social, meio ambiente e morte e morrer (Tabela 3). Melhor também foi o julgamento de QV para todos os domínios em relação a quem reside em domicílio.

## DISCUSSÃO

Nessa amostra não probabilística de 136 idosos, identificou-se prevalência de fragilidade superior a 51% no subgrupo que vive em RCLP e de 16,20% entre os residentes na comunidade.

A percepção de QV foi melhor entre os residentes na comunidade nos dois questionários, com destaque para os domínios relações sociais, meio ambiente e morte e morrer. Os domínios autonomia e psicológico apresentaram menor média entre os idosos residentes em RCLP. Esse achado corrobora o fato de que a privação da liberdade e da autonomia de cuidar de si mesmo associada à fragilidade das relações e dos vínculos afetivos e da expressão de sentimentos positivos e negativos e

**Tabela 1.** Distribuição dos idosos segundo as variáveis sociodemográficas e o local de residência do município A e B (n=136).

Variáveis sociodemográficas	Local de residência			
	Domicílio	Valor p*	RCLP	Valor p*
	(n = 68)		(n = 68)	
Idade	72,31		77,92	< 0,001
Número de filhos	3,40		1,66	< 0,001
Renda do idoso	1,99		1,30	0,03
Sexo				
Feminino	60,60	0,016	54,40	0,300
Masculino	39,70		45,60	
Situação marital				
Com companheiro	67,61	< 0,001	4,43	< 0,001
Sem companheiro	32,42		95,61	
Grau de instrução				
Analfabeto	19,13	< 0,001	23,53	< 0,001
Até 3 anos	22,11	< 0,001	25,02	0,001
4 ou mais anos	58,82	Ref.	51,51	Ref.
Possui doença de base				
Não	14,71	< 0,001	14,72	< 0,001
Até 2	72,12	Ref.	69,11	Ref.
3 ou mais	13,20	< 0,001	16,22	< 0,001

\*O valor p das variáveis quantitativas são de uma comparação intergrupo. Nas variáveis qualitativas o valor p é da análise intragrupo. Utilizado o teste de igualdade de duas proporções, exceto para respostas binomiais, os valores p foram calculados em função da mais prevalente que está como referência (Ref.); ILPI: instituição de longa permanência para idosos.

defesa dos seus próprios direitos — que determina muitas das situações de abandono e solidão na velhice — reflete de forma significativa na capacidade de autocuidado, nas relações sociais da pessoa idosa e na ocorrência de desfechos desfavoráveis, como adoecimento, hospitalização e morte.<sup>19-23</sup>

Em relação ao domínio relações sociais, entre os idosos que residem em seus domicílios a média é de 80%, em detrimento de 60% para os idosos institucionalizados. As relações sociais vêm em contrapartida ao isolamento social. Um idoso institucionalizado está supostamente convivendo socialmente com outros idosos, com equipes de saúde e voluntários, mas o que se observa é que há o isolamento. Viver na comunidade favorece o contato e a relação com outras pessoas, assim como as oportunidades de participação social e de acesso a equipamentos sociais de lazer e de convivência, apesar das críticas sobre o acesso ao lazer e espaços de convivência das camadas populares.<sup>24</sup>

Ainda que eximido do seu convívio de rotina e sem a liberdade de tomar as suas próprias decisões, o idoso em RCLP

pode ser beneficiado se exposto a atividades de lazer ou ocupacionais, que promovam mudanças na sua autoestima, nas suas interações sociais e na sua disposição para aumentar o seu conforto físico, psíquico e ambiental. A faceta atividade passadas, presentes e futuras aponta para a satisfação dos idosos quanto a realizações, objetivos alcançados e projetos durante a vida.<sup>25</sup> Nesta pesquisa, os idosos em RCLP apresentaram pior percepção do domínio atividades passadas, presentes e futuras, este estando até mesmo positivamente relacionado com a maioria dos demais domínios de QV, o que indica e se assemelha ao estudo de Cordeiro et al.,<sup>25</sup> de que, quanto pior a percepção em relação ao alcance dos seus projetos de vida e realizações, pior também sua percepção de QV.

A QV sobre o domínio físico apresentou a menor diferença entre as médias por local de moradia, seguido pelos domínios morte e morrer, participação social, psicológico e intimidade. Essas menores diferenças entre as médias foram verificadas em outros estudos com a mesma temática e o mesmo local de moradia dos participantes.<sup>25-28</sup>

**Tabela 2.** Comparação dos domínios de WHOQOL-OLD e WHOQOL-BREF com análise de variância (ANOVA), por local de moradia, n=68 para cada local de moradia.

WHOQOL-OLD	Local de moradia	Média (%)	Desvio padrão (%)	Valor p
Funcionamento sensorial	Domicílio	82,00	18,70	< 0,001
	RCLP	64,50	24,10	
Autonomia	Domicílio	75,70	24,10	< 0,001
	RCLP	54,60	17,00	
Presente, passado e futuro	Domicílio	75,70	20,40	< 0,001
	RCLP	58,00	14,30	
Participação social	Domicílio	77,90	21,00	< 0,001
	RCLP	63,30	15,00	
Morte e morrer	Domicílio	86,40	20,80	0,010
	RCLP	74,80	30,30	
Intimidade	Domicílio	78,50	27,80	< 0,001
	RCLP	63,10	17,00	
WHOQOL-BREF				
Físico	Domicílio	73,00	24,80	0,004
	RCLP	62,40	16,50	
Psicológico	Domicílio	75,20	19,60	< 0,001
	RCLP	60,00	14,10	
Relações sociais	Domicílio	80,40	23,00	< 0,001
	RCLP	60,80	16,30	
Meio ambiente	Domicílio	70,70	20,00	0,002
	RCLP	61,70	12,30	

WHOQOL-OLD: World Health Organization Quality of Life Assessment for Old Adults; WHOQOL-BREF: questionário da Organização Mundial da Saúde abreviado (World Health Organization Quality of Life – Bref); RCLP: residenciais de cuidados de longa permanência para idosos.



Assim como os idosos que residem na comunidade indicaram melhor QV, os idosos que não se encontravam frágeis se julgaram vivendo com maior qualidade na maioria dos domínios.

Estudos realizados nos últimos anos apresentam associação inversa entre a QV e a fragilidade, particularmente impulsionada pelo domínio físico.<sup>15,26</sup> No presente trabalho, o domínio físico apresentou relação estatisticamente significativa na comparação dos domínios do WHOQOL-OLD e do WHOQOL-BREF por moradia e situação de fragilidade.

O domínio funcionamento sensorial do WHOQOL-OLD e os domínios psicológico e relações sociais do WHOQOL-BREF correlacionam-se com fragilidade, corroborando os resultados de outros estudos,<sup>28-30</sup> os quais mostraram que as perdas sensoriais podem afetar negativamente a capacidade funcional, o equilíbrio entre os sentimentos positivos e negativos, a participação social e a interação do idoso com outras pessoas.

A percepção de QV quanto à intimidade será proporcionalmente melhor à medida que também se apresentarem bem os domínios social, presente, passado e futuro e participação Social para os idosos que residem em seus domicílios.<sup>11</sup>

Em contrapartida, a média desse domínio é menor nos idosos institucionalizados e, particularmente, neste estudo, apesar de ter relação com a QV, não parece ter forte relação com os demais domínios intragrupos. Esse resultado era de certo modo esperado, uma vez que a maioria dos RCLP é constituída de quartos e espaços de convivência exclusivamente coletivos, prejudicando a reserva e a introspecção necessárias para o exercício da intimidade.

Outra questão relevante associada à intimidade refere-se às necessidades e aos desejos de atividade sexual e de companheirismo humano. Sobretudo na sociedade ocidental, o interesse e a expressão sexual estão associados às aspirações dos jovens. Existe uma tendência a tratar os idosos, sobretudo os que vivem em RCLP, de maneira infantil e por vezes assexuada. Essa atitude causa impacto negativo no direito ao exercício da sexualidade humana pelos idosos em RCLP, levando à diminuição da QV.<sup>24,26</sup>

A presença de fragilidade no domínio físico impacta na percepção de QV de forma acentuada em relação ao não frágil em qualquer lugar de moradia. Portanto, é necessário

**Tabela 3.** Comparação percentual da média dos domínios e desvio padrão WHOQOL-BREF e WHOQOL-OLD por moradia e a situação de fragilidade utilizando teste de análise de variância (ANOVA).

Domínios de qualidade de vida	Domicílio			RCLP			Todos		
	Frágil (%) n = 11	Não frágil (%) n = 57	Valor p	Frágil (%) n = 35	Não frágil (%) n = 33	Valor p	Frágil (%) n = 46	Não frágil (%) n = 90	Valor p
Físico	43,51 (± 24)	78,63 (± 20)	< 0,001	54,20 (± 17)	71,10 (± 9)	< 0,001	51,64 (± 19)	75,87 (± 17)	< 0,001
Psicológico	51,52 (± 23)	79,77 (± 15)	< 0,001	54,52 (± 13)	65,78 (± 12)	0,001	53,80 (± 16)	74,64 (± 15)	< 0,001
Social	62,88 (± 29)	83,77 (± 20)	0,005	59,52 (± 15)	62,12 (± 17)	0,51	60,33 (± 19)	75,83 (± 21)	< 0,001
Meio ambiente	53,70 (± 20)	74,00 (± 18)	0,002	60,50 (± 12)	62,98 (± 12)	0,40	58,87 (± 14)	69,96 (± 17)	< 0,001
Funcionamento sensorial	68,81 (± 29)	84,50 (± 15)	0,009	55,00 (± 22)	74,61 (± 21)	0,001	58,30 (± 24)	80,94 (± 18)	< 0,001
Autonomia	59,71 (± 28)	78,80 (± 22)	0,01	48,21 (± 14)	61,42 (± 16)	0,001	51,00 (± 19)	72,44 (± 22)	< 0,001
Presente, passado e futuro	61,90 (± 23)	78,41 (± 19)	0,01	52,33 (± 13)	64,00 (± 12)	0,001	54,61 (± 16)	73,10 (± 18)	< 0,001
Participação social	60,81 (± 26)	81,30 (± 18)	0,002	60,00 (± 13)	66,90 (± 16)	0,05	60,23 (± 17)	76,00 (± 19)	< 0,001
Morte e morrer	85,82 (± 23)	86,51 (± 20)	0,91	75,72 (± 29)	73,91 (± 31)	0,80	78,11 (± 28)	81,90 (± 25)	0,43
Intimidade	58,50 (± 35)	82,32 (± 24)	0,008	61,11 (± 18)	65,30 (± 16)	0,30	60,52 (± 22)	76,11 (± 23)	< 0,001

WHOQOL-OLD: World Health Organization Quality of Life Assessment for Old Adults; WHOQOL-BREF: questionário da Organização Mundial da Saúde abreviado (World Health Organization Quality of Life – Bref); RCLP: residenciais de cuidados de longa permanência para idosos.



que sejam traçadas medidas que possam mitigar o âmbito físico de fragilidade nas diferentes situações. Aos idosos que vivem na comunidade, as energias devem empenhar-se no sentido de estímulos nutricional e físico, autocuidado apoiado e acessibilidade a equipamentos de treinamento. Medidas que também devem estar em foco nas RCLP, acrescidas de atenção de equipe multidisciplinar, tecnologia assistiva e suporte nutricional.

Em contrapartida, a debilidade psicológica não parece impactar diretamente na vida dos idosos em nenhuma realidade de moradia, contudo a ausência de fragilidade ou a higidez psicológica reflete significante melhora na QV do idoso que reside na comunidade.

Provavelmente, o idoso com fragilidade psicológica na comunidade é menos percebido como frágil do que aquele em RCLP, pois ainda mantém em algum nível suas atividades da vida diária. Isso mostra que devemos estar atentos à fragilidade psicológica na comunidade, pois nos permite antecipar cuidados e postergar incapacidades.

Finalizando-se a discussão, este estudo possui ressalvas ou limitações quanto ao recorte transversal e à qualidade das evidências produzidas; ao desenho, que não permitiu o estabelecimento de relação de causa e efeito; ao tamanho amostral, que limitou a generalização dos resultados e das respostas às perguntas norteadoras e alguns vieses e fatores de confusão que provavelmente impactaram negativamente na percepção da QV e na correlação desta com a condição de fragilidade, tais como: a não avaliação da polifarmácia, da autopercepção de saúde, do humor do idoso, da qualidade do sono e da presença ou ausência de depressão e de dor crônica.

A expressão dessas limitações e vieses pode potencializar a construção de desenhos de estudos epidemiológicos e clínicos que busquem uma compreensão mais ampliada do fenômeno e da correlação entre a percepção da QV e a condição de fragilidade com foco nas variáveis de reversão e no envelhecimento populacional em condição de desigualdade social e de gênero.

## CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, pôde-se identificar que, assim como em outras realidades, o local de moradia modifica a prevalência de fragilidade. Os idosos que vivem em RCLP são notoriamente mais frágeis do que os que residem na comunidade. Viver na comunidade mostrou-se favorável à QV de seus residentes, ao passo que a RCLP parece impactar sobretudo no âmbito psicológico e nas relações sociais. A fragilidade, sumariamente, afeta a QV de todos os idosos, de maneira especial do ponto de vista físico, psicológico, íntimo e relacional.

O fenômeno da fragilização pode ser interrompido ou postergado por meio de intervenções de caráter protetivo e preventivo. Identificar e diferenciar os idosos frágeis dos não frágeis e conhecer os domínios de QV que mais impactam nos processos de vida dessas pessoas parecem ser fundamentais para nortear políticas públicas e embasar modelos de assistência à saúde da pessoa idosa com vistas à elaboração de programas efetivos e eficazes de prevenção das condições de risco de fragilização e de cuidados complexos de longa duração.

## CONFLITOS DE INTERESSE

O autor Patrick Alexander Wachholz é editor executivo da revista *Geriatrics, Gerontology and Aging*.

## FINANCIAMENTO

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

VCBP: redação de todas as etapas do artigo. MLC: concepção e redação final. MJSM: concepção e redação final. PRMD: redação final. PAW: redação final.



## REFERÊNCIAS

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-57. <http://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
2. Rockwood K, Andrew M, Mitnitski A. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62(7):738-43. <http://doi.org/10.1093/gerona/62.7.738>
3. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people [published correction appears in *Lancet*. 2013 Oct 19;382(9901):1328]. *Lancet*. 2013;381(9868):752-62. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
4. Teixeira INDAO. Percepções de profissionais de saúde sobre duas definições de fragilidade no idoso. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2008 [acesso em 12 abr. 2020];13(4):1181-8. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000400014](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000400014). <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400014>

5. Linck CL, Crossetti MGO. Fragilidade no idoso: o que vem sendo produzido pela enfermagem. *Rev Gaúch Enferm* [Internet]. 2011 [acesso em 16 jul. 2020];32(2):385-93. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472011000200024](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000200024). <https://doi.org/10.1590/S1983-14472011000200024>
6. Wachholz PA. Perspectivas para a pesquisa e prática clínica em fragilidade. *Geriatr Gerontol Aging*. 2019;13(3):124-5. <https://doi.org/10.5327/Z2447-21152019v13n3ED>
7. Bowling A. *Measuring Disease*. 2ª ed. Filadélfia: Open University Press; 2001.
8. Organização Mundial da Saúde. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2005.
9. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-Bref". *Rev Saúde Pública*. 2000;34(2):178-83. <http://doi.org/10.1590/S0034-89102000000200012>
10. Fleck MP, Chachamovich E, Trentini C. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. *Rev Saúde Pública*. 2006;34(2):785-91. <http://doi.org/10.1590/S0034-89102006000600007>
11. Vitorino LM, Paskulin LMG, Vianna LAC. Qualidade de vida de idosos da comunidade e de instituições de longa permanência: estudo comparativo. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2013;21(Núm. Esp.):3-11. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000700002>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Perfil dos municípios brasileiros*. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
13. Bertolucci PHF, Bruki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral. Impacto de escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 1994;52(1):1-7. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
14. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing*. 2006;35(5):526-9. <https://doi.org/10.1093/ageing/af041>
15. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Adaptação cultural e validade da Edmonton Frail Scale-EFS em uma amostra de idosos brasileiros. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009;17(6):1043-49. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000600018>
16. Aygör HE, Fadiloğlu ÇŞS, Aykar FŞ, & Akçiçek F. Validation of edmonton frail scale into elderly turkish population. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;76:133-7. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.02.003>
17. Darvall JN, Greentree K, Braat MS, Story DA, Lim WK. Contributors to frailty in critical illness: multi-dimensional analysis of the Clinical Frailty Scale. *J Crit Care*. 2019;52:193-9. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.04.032>
18. World Health Organization. *WHOQOL. User Manual* [Internet]. 3ª ed. Genebra: World Health Organization; 2012 [acesso em 24 fev. 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/mental\\_health/publications/whoqol/en/](https://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/)
19. Ottenbacher KJ, Ostir GV, Peek MK, Al Snih A, Raji MA, Markides KS. Frailty in older Mexican Americans. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(9):1524-31. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53511.x>
20. Santos P, Marinho A, Mazo G, Hallal P. Atividades no lazer e qualidade de vida de idosos de um programa de extensão universitária em Florianópolis (SC). *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2014;19(4):494-503. <https://doi.org/10.12820/rbafsv.19n4p494>
21. Liberalesso TEM, Dallazen F, Bandeira VAC, Berlezi EM. Prevalência de fragilidade em uma população de longevos na região Sul do Brasil. *Saúde Debate*. 2017;41(113):553-62. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711316>
22. Sánchez-García S, Gallegos-Carrillo K, Espinel-Bermudez MC, Doubova SV, Sánchez-Arenas R, García-Peña C, et al. Comparison of quality of life among community-dwelling older adults with the frailty phenotype. *Qual Life Res*. 2017;26(10):2693-703. <http://doi.org/10.1007/s11136-017-1630-5>
23. Lini EV, Portella MR, Doring M. Fatores associados à institucionalização de idosos: estudo caso-controlado. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2016 [acesso em 15 jul. 2020];19(6):1004-14. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232016000601004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000601004&lng=en). <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160043>
24. Santos PHS, Fernandes MH, Casotti CA, Coqueiro RS, Carneiro JAO. Perfil de fragilidade e fatores associados em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015;20(6):1917-24. <http://doi.org/10.1590/1413-81232015206.17232014>
25. Cordeiro LM, Paulino JL, Bessa MEP, Borges CL, Leite SFP. Qualidade de vida do idoso fragilizado e institucionalizado. *Acta Paul Enferm*. 2015;28(4):361-6. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500061>
26. Henchoz Y, Büla C, Guessous I, Santos-Eggimann B. Association between physical frailty and quality of life in a representative sample of community-dwelling Swiss older people. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(5):585-92. <http://doi.org/10.1007/s12603-016-0772-4>
27. Freitas CV, Sarges ESNF, Moreira KECS, Carneiro SR. Avaliação de fragilidade, capacidade funcional e qualidade de vida dos idosos atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(1):119-28. <http://doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14244>
28. Bilotta C, Bowling A, Nicolini P, Casè A, Pina G, Rossi SV, et al. Older People's Quality of Life (OPQOL) scores and adverse health outcomes at a one-year follow-up. A prospective cohort study on older outpatients living in the community in Italy. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9:72. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-9-72>
29. Rocha RE, Mineiro L, Boscatto EC, Mello MF. Aptidão funcional e qualidade de vida de idosos frequentadores de uma universidade aberta da maior idade. *J Phys Educ* [Internet]. 2016 [acesso em 8 jul. 2020];27(1):e-2725. Disponível em: <http://doi.org/10.4025/jphyseduc.v27i1.2725>
30. Gonçalves LTH, Leite MT, Hildebrandt LM, Bisogno SC, Biasuz S, Falcade BL. Convívio e cuidado familiar na quarta idade: qualidade de vida de idosos e seus cuidadores. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(2):315-25. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232013000200011>

# SINTOMAS DEPRESSIVOS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

## Depressive symptoms and associated factors in residents living in long-term care facilities from the metropolitan area of Belo Horizonte

Poliana Fialho de Carvalho<sup>a</sup> , Claudia Venturini<sup>b</sup> , Tatiana Teixeira Barral de Lacerda<sup>b</sup> , Marina Celly Martins Ribeiro de Souza<sup>c</sup> , Lygia Paccini Lustosa<sup>a</sup> , Natália de Cássia Horta<sup>b</sup> 

### RESUMO

**OBJETIVO:** Identificar a presença de sintomas depressivos e sua associação com a autopercepção de saúde em idosos residentes em instituições de longa permanência. **METODOLOGIA:** Estudo transversal que avaliou idosos institucionalizados após triagem realizada pelo minixame do estado mental. Aplicaram-se questionários padronizados para a coleta de variáveis sociodemográficas, sintomas depressivos e autopercepção de saúde. Análise estatística descritiva por meio de medidas de tendência central e dispersão foram realizadas para caracterização da amostra. Para associação entre as variáveis, realizou-se análise de regressão multinomial simples. Em todos os testes, considerou-se o valor de alfa igual a 0,05. **RESULTADOS:** Avaliaram-se 127 idosos residentes em 47 instituições de longa permanência. Dentre aqueles que apresentaram sintomas depressivos, 32,3% foram caracterizados como leves e 13,4% com sintomas graves. Em relação à autopercepção de saúde, 46,5% consideraram sua saúde ruim/muito ruim. Na análise da associação entre sintomas depressivos leves e graves e autopercepção de saúde, observou-se significância estatística de  $p = 0,004$  e  $p = 0,001$ , respectivamente. **CONCLUSÕES:** Os resultados deste estudo sugerem a necessidade de atenção ao cuidado com os idosos institucionalizados que apresentam sintomas depressivos e seu impacto na autopercepção negativa da saúde. **PALAVRAS-CHAVE:** idoso; instituição de longa permanência para idosos; depressão.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To identify the presence of depressive symptoms and its association with self-rated health among older adults living in Long-term Care Facilities. **METHODS:** This is a cross-sectional study in which older adults living in LTCF were screened by using the Mental State Mini Exam. Standard questionnaires were used to collect the following data: 1) sociodemographic variables, 2) depressive symptoms, and 3) self-rated health. The descriptive statistical analysis by measures of central tendency and dispersion was performed to characterize the sample. The multinomial logistic regression analysis was performed to associate the variables. In all tests, the alpha value of 0.05 was considered. **RESULTS:** A total of 127 older adults living in 47 long-term care facilities were evaluated. Among those who presented depressive symptoms, 32.3% were classified as having mild symptoms and 13.4% had severe symptoms. Regarding self-rated health, 46.5% considered it poor/very poor. In the analysis of the association between mild and severe depressive symptoms and self-rated health, statistical significance ( $p = 0.004$  and  $p = 0.001$ , respectively) was found. **CONCLUSIONS:** The results of this study suggest that more attention should be directed to older adults living in LTCF who have symptoms of depression and to their impacts on the negative self-rated health. **KEYWORDS:** aged; homes for the aged; depression.

<sup>a</sup>Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>b</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>c</sup>Jersey College – Ewing (NJ), Estados Unidos da América.

#### Dados para correspondência

Poliana Carvalho – Rua Gentil Diniz, 660 – Três Barras – CEP: 32041-120 – Contagem (MG), Brasil. E-mail: polianafcarvalho@gmail.com

Recebido em: 26/06/2020. Aceito em: 25/08/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000078>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.

## INTRODUÇÃO

O Brasil tornou-se um país de meia-idade no início dos anos 2000, sendo este envelhecimento explicado pelo aumento da expectativa de vida e pela queda da taxa de fecundidade.<sup>1</sup> Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2012, a população brasileira com idade igual ou superior a 60 anos correspondia a 12,8%. Em 2019, esse número aumentou para 15,7% no Brasil e 16,7% em Minas Gerais.<sup>2</sup>

O crescimento da população idosa brasileira ocorreu de forma acelerada e repercutiu no aumento da demanda dos serviços de assistência social e de saúde. A sobrecarga dos serviços e a necessidade de cuidado de longa duração para os idosos, decorrente das perdas de independência funcional e autonomia do idoso, geram muitas vezes o isolamento social desses indivíduos, em geral com pouco suporte para continuidade do cuidado familiar.<sup>3</sup>

Uma pesquisa realizada em 2010 mostrou que cerca de 1% da população idosa do Brasil (84 mil) reside em instituições de longa permanência para idosos (ILPI); em Minas Gerais, 0,8% vive em ILPI.<sup>4</sup> A maioria dos idosos que reside nessas instituições é mais frágil. Apesar disso, o cuidado ao idoso ofertado nas ILPIs costuma limitar-se ao abrigo e à alimentação.<sup>5</sup> Idosos isolados socialmente tornam-se mais inativos e, conseqüentemente, com maiores problemas de saúde.<sup>6</sup> Vale ressaltar que a institucionalização aumenta a vulnerabilidade e a ocorrência de quadros depressivos.<sup>7</sup>

De acordo com Bretanha et al.,<sup>8</sup> idosos que apresentam mais sintomas depressivos são mais velhos, do sexo feminino, com autopercepção de saúde ruim, solteiros e com baixas escolaridade e renda. Na literatura, é visto que a percepção de saúde negativa está diretamente relacionada com os sintomas depressivos, além de outros fatores, como número elevado de medicamentos, situação socioeconômica e relacionamentos pessoais.<sup>7</sup>

Tendo em vista a necessidade de compreensão dos sintomas de depressão e da autopercepção de saúde de idosos institucionalizados para propor novas estratégias que favoreçam a promoção de saúde e priorizem a manutenção de funcionalidade, o objetivo deste estudo foi identificar a presença de sintomas depressivos e sua associação com a autopercepção de saúde em idosos institucionalizados de ILPIs da região metropolitana de Belo Horizonte (MG).

## METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo observacional, de corte transversal, que avaliou idosos residentes em ILPIs

de Belo Horizonte e municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) entre setembro de 2016 e julho de 2017. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), sob parecer nº 817 (CAAE: 3147114.4.0000.5137) e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processo nº 456804/2014-5) e pelo Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIP) da PUC Minas (nº 1º/2017-378-S1).

A unidade de estudo foi representada por ILPI e idosos institucionalizados. Para o cálculo amostral, utilizou-se a amostragem aleatória simples em dois estágios: primeiro, identificou-se o número de ILPIs existentes na RMBH que aceitaram participar do estudo e, em seguida, o número de idosos em cada uma dessas instituições. A amostra contemplou todos os municípios da RMBH que concordaram em participar e tinham, pelo menos, uma ILPI. Das 170 ILPIs existentes na RMBH no momento da coleta, 156 concordaram em participar da pesquisa, assim, pelo cálculo amostral, foram selecionadas 44 instituições, sendo 28 filantrópicas e 16 privadas. Nos municípios que tinham apenas uma ILPI, elas foram automaticamente selecionadas; nos demais com mais de uma ILPI, a escolha do número de ILPIs foi definida considerando a proporção de idosos institucionalizados. Dessa forma, considerando o total de 625 idosos residentes nessas instituições no momento da coleta; a prevalência de 58% para a qualidade de vida, avaliada por meio do instrumento WHOQOL-BREF, encontrado com base em um piloto realizado pela equipe da pesquisa com 23 idosos residentes em ILPI; um erro de estimação de 10% e um nível de 90% de confiança, chegou-se a uma amostra mínima de 119 idosos. O cálculo da amostra foi realizado no *software* Stata, versão 12.0. Levando em conta as rotinas de campo e a necessidade de substituição de ILPIs sorteadas que apresentaram impedimentos para as entrevistas de última hora, a amostra final dispôs de 47 ILPIs.

Os critérios de inclusão foram: ter mais de 60 anos, não apresentar perdas cognitivas, conforme triado pelo miniexame de estado mental (MEEM), e ter interesse em participar voluntariamente.

Depois de sorteada a ILPI, sorteou-se o residente, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi obtido, seguido da aplicação do MEEM, instrumento empregado para a triagem. Os pontos de corte utilizados foram aqueles propostos por Bertolucci et al.,<sup>9</sup> levando em consideração a escolaridade.

## Variáveis e medidas

Quanto às variáveis sociodemográficas, foram avaliadas: sexo (masculino ou feminino);

- idade em anos completos, que foram reunidos em quatro faixas (60–69, 70–79, 80–89 ou > 90 anos);
- estado civil (solteiro, casado, viúvo ou divorciado);
- tempo que reside na instituição, categorizado em quatro grupos (até 5 anos, de 5 a 10 anos, entre 10 e 15 anos e > 15 anos);
- escolaridade (estabeleceram-se as categorias: analfabetos, até 8 anos de estudo, de 8 a 14 anos e 14 a 16 anos de escolaridade).

Acerca dos sintomas depressivos, utilizou-se a Escala de Depressão Geriátrica (EDG-15), elaborada por Sheikh e Yesavage em 1986 e muito usada para identificar sintomas de depressão em idosos. Os 15 itens da escala têm boa precisão diagnóstica, com confiabilidade, especificidade e sensibilidade adequadas. Trata-se de uma escala de fácil aplicação, pois se apresenta no formato dicotômico (sim/não).<sup>10</sup> O resultado de 6 ou mais pontos indica sintomas depressivos, sendo, de 6 a 10 pontos, sintomas leves e, igual ou maior que 11 pontos, sintomas graves.<sup>11</sup>

Para determinar a autopercepção de saúde (*self-rated health*), questionou-se ao indivíduo: como você avalia a sua saúde de forma geral?, dando a ele a escolha de resposta em cinco alternativas (muito ruim, ruim, regular, boa e muito boa).<sup>12</sup>

## Análise dos dados

As análises foram realizadas no *software* Stata (Stata Corporation, College Station, Texas) versão 12.0, considerando um nível de 5% de significância. Efetuou-se a análise estatística descritiva por meio de medidas de tendência central e dispersão para caracterização da amostra. Para associação entre as variáveis, empregou-se a análise de regressão logística multinomial. Em todos os testes, considerou-se o valor de alfa igual a 0,05.

## RESULTADOS

O MEEM foi aplicado em 328 idosos, sendo 201 reprovados. Dessa forma, os 127 idosos participantes do estudo residiam em 47 ILPIs, 62,20% delas filantrópicas, 20 localizadas em Belo Horizonte e 27 nos demais municípios da RMBH. A média de idade dos avaliados foi de  $74,92 \pm 8,85$  anos, sendo 51,18% do sexo masculino. A Tabela 1 demonstra as variáveis sociodemográficas dos residentes.

De acordo com os resultados, 54,34% dos idosos não apresentaram sintomas depressivos, 32,28% apresentaram sintomas leves e 13,38% sintomas graves. Daqueles com sintomas depressivos, 53,44% eram do sexo feminino.

Em relação à autopercepção de saúde, 53,54% informaram que sua saúde era ótima/boa e 46,46% ruim/muito ruim.

Na análise da associação entre sintomas depressivos leves (EDG= 6-10) e autopercepção de saúde, observa-se significância estatística ( $p = 0,004$ ). Esses resultados indicam que idosos com percepção de saúde regular/ruim apresentaram 3,23 vezes mais chances de terem sintomas depressivos leves (EDG= 6-10) do que idosos com saúde boa/muito boa, como visto na Tabela 2.

Já nos idosos com sintomas depressivos graves (EDG = 11-15), aqueles com autopercepção regular/ruim apresentaram 10,67 vezes mais chances de terem sintomas depressivos graves do que pessoas com autopercepção boa/muito boa, como mostra a Tabela 3.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas de idosos moradores de instituições de longa permanência (n=127).

Variáveis	Frequência n (%)
Idade (anos)	
60 - 69	41 (32,28)
70 - 79	47 (37,01)
80 - 89	31 (24,41)
90 ou mais	8 (6,30)
Estado civil	
Solteiro	55 (43,30)
Casado	21 (16,54)
Viúvo	27 (21,26)
Divorciado	24 (18,90)
Tempo de institucionalização (anos)	
0  — 5	88 (69,29)
5  — 10	22 (17,32)
10  — 15	7 (5,52)
15 ou mais	10 (7,87)
Escolaridade (anos)	
0	34 (26,77)
1  — 8	79 (62,20)
8  —14	8 (6,30)
14 - 16	6 (4,73)

**Tabela 2.** Análise de regressão logística multinomial, tendo como variável dependente sintomas depressivos leves (n=41).

Variáveis	EGD		OR (IC95%)
	6-10		
	n (%)		
Estado civil			
Solteiro	18 (43,90)		1,00 (-)
Casado/amasiado	11 (26,83)		2,22 (0,75–6,55)
Viúvo	09 (21,95)		0,91 (0,33–2,48)
Separado/divorciado	03 (7,32)		0,30 (0,08–1,18)
Faixa etária (anos)			
60 - 69	14 (34,15)		1,00 (-)
70 - 79	15 (36,59)		1,03 (0,41–2,63)
80 - 89	11 (26,83)		1,05 (0,37–2,92)
90 ou mais	01 (2,43)		0,27 (0,03–2,50)
Escolaridade (anos)			
0	17 (41,46)		1,00 (-)
1  — 8	20 (48,78)		0,32 (0,13–0,78)
8  —14	01 (2,44)		0,15 (0,02–1,47)
14 - 16	03 (7,32)		0,77 (0,13–4,43)
Autopercepção de saúde			
Boa/muito boa	17 (41,46)		1,00 (-)
Regular/ruim	24 (58,54)		3,23 (1,44–7,22)

EGD: 0-5 sem sintomas; 6-10 sintomas leves; 11-15 sintomas graves; OR: *Odds Ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 3.** Análise de regressão logística multinomial, tendo como variável dependente sintomas depressivos graves (n=18).

Variáveis	EGD		OR (IC95%)
	11-15		
	n (%)		
Estado civil			
Solteiro	9 (50,00)		1,00 (-)
Casado/amasiado	2 (11,10)		0,91 (0,16–5,14)
Viúvo	2 (11,10)		0,45 (0,09–2,40)
Separado/divorciado	5 (27,78)		1,13 (0,32–4,05)
Faixa etária (anos)			
60 a 69	7 (38,89)		1,00 (-)
70 a 79	6 (33,33)		0,72 (0,21–2,48)
80 a 89	4 (22,22)		0,53 (0,12–2,36)
90+	1 (5,56)		0,50 (0,05–4,90)
Escolaridade (anos)			
0	4 (22,22)		1,00 (-)
1  — 8	12 (66,66)		0,75 (0,20–2,73)
8  —14	2 (11,11)		1,30 (0,18–9,48)
14 - 16	0 (0)		0,00 (-)
Autopercepção de saúde			
Boa/muito boa	3 (16,67)		1,00 (-)
Regular/ruim	15 (83,33)		10,67 (2,77–41,07)

EGD: 0-5 sem sintomas; 6-10 sintomas leves; 11-15 sintomas graves; OR: *Odds Ratio*; IC95%: intervalo de confiança de 95%.



## DISCUSSÃO

No presente estudo, a maioria dos idosos residia em ILPIs filantrópicas, eram do sexo masculino, com faixa etária entre 70 e 79 anos e estado civil solteiro. Além disso, moravam na instituição há menos de cinco anos e tinham escolaridade de até oito anos de estudo. Aqueles com sintomas depressivos leves (32,28%) e graves (13,38%) apresentavam pior autopercepção de saúde.

Como indicado, a maioria das instituições participantes era filantrópica, com a maior parte da renda para sua manutenção provida dos internos e considerada insuficiente para isso, uma vez que grande parte dos internos é aposentada, com renda mensal de um salário mínimo. Esses dados refletem o levantamento censitário realizado por Camarano e Kanso,<sup>13</sup> que aponta que 65,2% das instituições brasileiras são de natureza filantrópica.

Em relação ao sexo, observa-se predomínio de homens, o que pode ter ocorrido pelo viés de alocação da amostra, pois os idosos eram sorteados independentemente do sexo. Além disso, as mulheres apresentam maior declínio cognitivo.<sup>14</sup> Dessa forma, o critério de elegibilidade pode ter excluído as idosas do estudo. No levantamento censitário realizado no Brasil por Camarano e Kanso,<sup>13</sup> constatou-se maior prevalência de mulheres (57,3%) do total de idosos institucionalizados, uma vez que as mulheres têm uma expectativa de vida maior, em média de cinco a sete anos a mais que os homens.<sup>15,16</sup> Assim, o número maior de homens no presente estudo pode ter influenciado os resultados.

A média de idade neste estudo foi de  $74,92 \pm 8,85$  anos, e a maior parte dos idosos era solteira (43%). Além disso, uma minoria dos idosos residia na instituição há mais de 5 anos. Idosos mais velhos, geralmente solteiros ou com múltiplas morbidades são as principais causas de institucionalização dos idosos.<sup>17,18</sup> No entanto, em relação ao estado civil, são mais frequentes nos estudos os idosos viúvos,<sup>19,20</sup> pois a idade avançada e a viuvez são preditores de institucionalização.<sup>19</sup>

A baixa escolaridade também é um achado muito frequente ao se avaliar instituições filantrópicas, como foi o caso da presente pesquisa, visto que a maior parte das instituições era filantrópica e que 62% dos idosos tinham até oito anos de estudo, o que condiz com o estudo de Gúths et al.,<sup>19</sup> em que 65% não tinham mais que o ensino fundamental (quatro anos de escolaridade).

Em relação à depressão, há alta percentagem de sintomas depressivos nos idosos avaliados. Os sintomas depressivos estão comumente associados à presença de múltiplos fatores, como saúde ruim, abandono, viuvez, bem como

a institucionalização, fatores estes relacionados às formas de negligência e abandono antes da institucionalização, mas também no interior das instituições, seja nos preconceitos contra idosos, seja na visão negativa da velhice, seja na infantilização e despersonalização daqueles que acolhem.<sup>21,22</sup> Outros estudos também demonstraram alta ocorrência de sintomas depressivos quando avaliados idosos institucionalizados em municípios brasileiros.<sup>7,23</sup> Esses autores apontam a institucionalização em si como um dos principais fatores de depressão em idosos,<sup>23</sup> associado à dificuldade para criar vínculos e à falta de privacidade como critérios que predisõem à depressão.<sup>7</sup> Além disso, o estudo de Damaceno et al.<sup>24</sup> apresenta aspectos que corroboram a representação social de cuidado ao idoso institucionalizado, associada aos cuidados básicos como a alimentação, a conversa e o banho, reduzindo-o ao desconsiderar conceitos importantes como corresponsabilização do sujeito e estímulo à autonomia, sem a consideração de gestores e profissionais em considerar o idoso como sujeito ativo no processo de cuidado, o que pode trazer repercussões na manifestação de sintomas depressivos.

Outros estudos disponíveis na literatura apontam que sintomas depressivos são mais comuns no sexo feminino. No presente estudo, observou-se que 53,44% dos idosos com sintomas depressivos eram do sexo feminino. Uma das justificativas para tal fato é a baixa de estrogênio, que aumenta o risco de depressão em idosas.<sup>25</sup>

A autopercepção de saúde é um importante indicador de qualidade de vida e é preditivo de sobrevida. Importante ressaltar que a maneira como o idoso lida com a sua saúde impacta diretamente o comportamento, o modo de viver, bem como suas escolhas.<sup>26</sup> Neste estudo, 46,46% consideraram que sua saúde era ruim/muito ruim, o que se assemelha com o estudo de Guimarães et al.<sup>7</sup> que avaliou idosos institucionalizados do município de Jequié (BA), onde 61,5% também consideraram a saúde ruim/muito ruim. A polifarmácia, a situação econômica precária e o descontentamento com relacionamentos pessoais são também critérios que interferem na autopercepção da saúde como negativa.<sup>7</sup>

Nas análises realizadas, o estado civil e a faixa etária não se associaram com os sintomas depressivos, corroborando os achados do estudo de Guimarães et al.,<sup>7</sup> que também avaliaram idosos institucionalizados.

Em contrapartida, a escolaridade associou-se com os sintomas depressivos, o que também foi observado no estudo epidemiológico de Borges et al.<sup>27</sup> realizado com idosos comunitários de Florianópolis. Como é de se esperar, idosos com alta escolaridade têm menos risco de

apresentarem sintomas depressivos, reforçando que a alta escolaridade se comporta como um fator protetivo para o aparecimento de quadros depressivos.

A sintomatologia depressiva mostrou-se associada à autopercepção de saúde ruim/muito ruim. Os resultados demonstraram que a autopercepção ruim/muito ruim aumenta 3,23 vezes mais as chances de sintomas depressivos leves do que em indivíduos que autopercebem sua saúde como boa/muito boa. Já idosos com autopercepção negativa da saúde (ruim/muito ruim) têm 10,27 vezes mais chances de apresentarem sintomas depressivos graves. O estudo de Ramos et al.,<sup>28</sup> que avaliou idosos não institucionalizados residentes no norte de Minas Gerais, demonstrou que idosos tinham 2,12 vezes mais chances de manifestarem sintomas depressivos quando a autopercepção era ruim/muito ruim. Para Borges et al.,<sup>27</sup> os fatores que influenciam o surgimento dos sintomas depressivos podem interferir na autopercepção de saúde ou o próprio relato negativo sobre a saúde interferir nos sintomas depressivos.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo apontam que a presença de sintomas depressivos é um achado frequente entre os idosos institucionalizados e que a autopercepção negativa da saúde está associada à presença desses sintomas. Dessa forma, é de suma importância conhecer as variáveis que interferem nos sintomas depressivos em idosos, para assim planejar intervenções a fim de reduzir os sintomas, bem como suas complicações. Além disso, as instituições devem estar atentas à importância de utilizar instrumentos padronizados para auxiliar a identificação desse quadro.

Especialmente no contexto de instituições de longa permanência, a adoção de ações acolhedoras dos idosos, desde

o momento de sua admissão, na melhoria da ambiência e na relação com a família dos idosos, bem como as medidas para manutenção da funcionalidade física e cognitiva e de atividades que impactam a qualidade de vida podem ser pistas que trazem repercussões na autopercepção de saúde e nos riscos de depressão. Salienta-se ainda para as necessidades de medidas no contexto macropolítico, com o cumprimento das ações previstas nas políticas públicas existentes de atenção ao idoso e na articulação de políticas de cuidados de longa duração voltadas para esse público.

## CONFLITOS DE INTERESSE

As autoras declaram não haver conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

Financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (N. 456804/2014-5) e pelo Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIP) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (N.1°/2017-378-S1).

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

PC: conceptualização, curadoria de dados, investigação, redação — esboço original e redação — revisão e edição. CV: análise formal, supervisão, redação - esboço original, redação — revisão e edição. TTBL: conceptualização, análise formal, financiamento, metodologia, recursos, redação — revisão e edição. MCMRS: conceptualização, redação — revisão e edição. LPL: supervisão, redação — revisão e edição. NCH: conceptualização, financiamento, administração do projeto, recursos, redação — revisão e edição.

## REFERÊNCIAS

1. Reis C, Barbosa L, Pimentel V. O desafio do envelhecimento populacional na perspectiva sistêmica da saúde. BNDES Setorial [Internet]. 2016 [acesso em 20 fev. 2020];(44):87-124. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9955>
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019 [acesso em 17 ago. 2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=27258&t=resultados>
3. Dutra RR, Vargas SC, Tornquist L, Tornquist D, Martins VA, Krug SF, et al. Refletindo sobre o processo de institucionalização do idoso. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção [Internet]. 2016 [acesso em 20 fev. 2020];6(Supl.):1-9. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/8040> <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v1i1.8040>
4. Camarano AA. Características das Instituições de Longa Permanência para Idosos - Região Sudeste [Internet]. IPEA; 2010 [acesso em 20 fev. 2020]. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6437%3Acaracteristicas-das-instituicoes-de-longa-permanencia-para-idosos-regiao-sudeste&catid=265%3A2010&directory=1&Itemid=1](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=6437%3Acaracteristicas-das-instituicoes-de-longa-permanencia-para-idosos-regiao-sudeste&catid=265%3A2010&directory=1&Itemid=1)
5. Freitas AF, Prado MA, Caçõn JC, Beretta D, Albertini S. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. Arq Ciênc Saúde [Internet]. 2015 [acesso em 20 fev. 2020];22(1):9-13. Disponível em: <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/19> <https://doi.org/10.17696/2318-3691.22.1.2015.19>
6. Herbolsheimer F, Ungar N, Peter R. Why Is Social Isolation Among Older Adults Associated with Depressive Symptoms? The Mediating Role of Out-of-Home Physical Activity. Int J Behav Med [Internet]. 2018 [acesso em 20 fev. 2020];25(6):649-57. Disponível em: <https://>

- pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30350258/ <https://doi.org/10.1007/s12529-018-9752-x>
7. Guimarães LA, Brito TA, Pithon KR, Jesus CS, Souto CS, Souza SJN, et al. Sintomas depressivos e fatores associados em idosos residentes em instituição de longa permanência. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 [acesso em 20 fev. 2020];24(9):3275-82. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232019000903275](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000903275) <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018249.30942017>
  8. Bretanha AF, Facchini LA, Nunes BP, Munhoz TN, Tomasi E, Thumé E. Sintomas depressivos em idosos residentes em áreas de abrangência das Unidades Básicas de Saúde da zona urbana de Bagé, RS. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2015 [acesso em 20 fev. 2020];18(1):1-12. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2015000100001](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000100001) <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201500010001>
  9. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 1994 [acesso em 20 fev. 2020];52(1):1-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/anp/v52n1/01.pdf> <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
  10. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 1999 [acesso em 20 fev. 2020];57(2B):421-6. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0004-282X1999000300013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-282X1999000300013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>
  11. Frank MH, Rodrigues NL. Depressão, ansiedade, outros distúrbios afetivos e suicídio. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML, editores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 376-86.
  12. Mantovani EP, Lucca SR, Neri AL. Autoavaliação negativa de saúde em idosos de cidades com diferentes níveis de bem-estar econômico: dados do Estudo FIBRA. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2015 [acesso em 20 fev. 2020];20(12):3653-68. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015001203653&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015001203653&script=sci_abstract&tlng=pt) <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.20492014>
  13. Camarano AA, Kanso S. As Instituições de Longa Permanência para Idosos no Brasil. *Rev Bras Estud Popul* [Internet]. 2010 [acesso em Feb. 20. 2020];27(1):233-5. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982010000100014&script=sci\\_arttext#:~:text=0%20que%20%C3%A9%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o,da%20aus%C3%A2ncia%20de%20op%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982010000100014&script=sci_arttext#:~:text=0%20que%20%C3%A9%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o,da%20aus%C3%A2ncia%20de%20op%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas) <https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000100014>
  14. Argimon ILL, Lopes RMF, Terroso LB, Farina M, Wendt G, Esteves CS. Gênero e escolaridade: estudo através do miniexame do estado mental (MEEM) em idosos. *Aletheia* [Internet]. 2012 [acesso em 20 fev. 2020];(38-9):153-61. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-03942012000200012](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942012000200012)
  15. Almeida AV, Mafra SCT, Silva EPD, Kanso S. A Feminização da Velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. *Textos Contextos* [Internet]. 2015 [acesso em 20 fev. 2020];14(1):115-31. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15448/1677-9509.2015.1.19830>
  16. Araújo AM, Sousa Neto TB, Bós AJG. Diferença no perfil de idosos institucionalizados, em lista de espera e que não desejam a institucionalização. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2016 [acesso em 20 fev. 2020];19(1):105-18. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232016000100105&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000100105&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt) <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14175>
  17. Ferreira RDM, Colombo LC, Carneiro TLS, Silva BF, Gimenez GS. Prevalência de depressão em idosos institucionalizados no interior de Rondônia, Brasil. *Rev Eletrônica FACIMEDIT* [Internet]. 2018 [acesso em 20 fev. 2020];7(1):62-74. Disponível em: <http://repositorio.facimed.edu.br/xmlui/handle/123456789/77>
  18. Azevedo LM, Lima HHG, Oliveira KSA, Medeiros KF, Gonçalves RG, Nunes VM, et al. Perfil sociodemográfico e condições de saúde de idosos institucionalizados. *Rev Bras Pesq Saúde* [Internet]. 2017 [acesso em 20 fev. 2020];19(3):16-23. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/19560>
  19. Güths JFS, Jacob MHV, Santos AMPV, Arossi GA, Béria JU. Perfil sociodemográfico, aspectos familiares, percepção de saúde, capacidade funcional e depressão em idosos institucionalizados no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2017 [acesso em 20 fev. 2020];20(2):175-85. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232017000200175&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232017000200175&script=sci_arttext&tlng=pt) <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160058>
  20. Flueti MT, Fhon JRS, Oliveira AP, Chiquito LMO, Marques S. Síndrome da fragilidade em idosos institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2018 [acesso em 20 fev. 2020];21(1):62-71. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rbpg/v21n1/pt\\_1809-9823-rbpg-21-01-00060.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rbpg/v21n1/pt_1809-9823-rbpg-21-01-00060.pdf) <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170098>
  21. Hartmann Júnior JAS, Gomes GC. Depressão em idosos institucionalizados: as singularidades de um sofrimento visto em sua diversidade. *Rev SBPH* [Internet]. 2014 [acesso em 20 fev. 2020];17(1):83-105. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582014000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582014000200006)
  22. Poltronieri BC, Souza ER, Ribeiro AP. Violência no cuidado em instituições de longa permanência para idosos no Rio de Janeiro: percepções de gestores e profissionais. *Saúde Soc* [Internet]. 2019 [acesso em 20 fev. 2020];28(2):215-26. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902019000200017&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902019000200017&script=sci_arttext) <https://doi.org/10.1590/s0104-12902019180202>
  23. Matos AIP, Mourão I, Coelho E. Interação entre a idade, escolaridade, tempo de institucionalização e exercício físico na função cognitiva e depressão em idosos. *Motricidade* [Internet]. 2016 [acesso em 20 fev. 2020];12(2):38-47. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-107X2016000200006](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2016000200006) <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.6805>
  24. Damaceno DG, Chirelli MQ, Lazarini CA. A prática do cuidado em instituições de longa permanência para idosos: desafio na formação dos profissionais. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2019 [acesso em 20 fev. 2020];22(1):e180197. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232019000100206&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232019000100206&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.180197>
  25. Hellwig N, Munhoz TN, Tomasi E. Sintomas depressivos em idosos: estudo transversal de base populacional. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2016 [acesso em 20 fev. 2020];21(11):3575-84. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016001103575&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016001103575&script=sci_abstract&tlng=pt) <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.19552015>
  26. Silva IT, Pinto Junior EP, Vilela ABA. Autopercepção de saúde de idosos que vivem em estado de coresidência. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2014 [acesso em 20 fev. 2020];17(2):275-87. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232014000200275](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000200275) <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000200006>
  27. Borges LJ, Benedetti TRB, Xavier AJ, d'Orsi E. Fatores associados aos sintomas depressivos em idosos: estudo EpiFloripa. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013 [acesso em 20 fev. 2020];47(4):701-10. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000400701&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000400701&lng=pt&nrm=iso) <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047003844>
  28. Ramos GCF, Carneiro JA, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Caldeira AP. Prevalência de sintomas depressivos e fatores associados em idosos no norte de Minas Gerais: um estudo de base populacional. *J Bras Psiquiatr* [Internet]. 2015 [acesso em 20 fev. 2020];64(2):122-31. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0047-20852015000200122&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0047-20852015000200122&script=sci_abstract&tlng=pt) <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000067>

# DESAFIOS DA COVID-19 NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS EM PAÍSES HISPANO-AMERICANOS

## COVID-19: challenges in long-term care facilities for older adults in Hispanic American countries

Patrick Alexander Wachholz<sup>a</sup> , Alessandro Ferrari Jacinto<sup>b</sup> , Ruth Caldeira de Melo<sup>c</sup> ,  
José Luis Dinamarca-Montecinos<sup>d</sup> , Paulo José Fortes Villas Boas<sup>a</sup> 

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Pouco se sabe sobre o enfrentamento e a mitigação da COVID-19 em instituições de longa permanência para idosos (ILPIs) na América Latina. **OBJETIVO:** Descrever como os gestores de ILPIs de países hispano-americanos planejaram e adequaram suas rotinas de enfrentamento da COVID-19 e se foram capazes de cumprir as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS). **METODOLOGIA:** Estudo transversal baseado na aplicação de uma pesquisa *on-line* dirigida aos gestores de ILPIs situadas em países hispano-americanos. Um questionário de 46 questões (adotando os princípios da OMS) foi enviado aos participantes. Estatística descritiva foi usada para resumir os dados. **RESULTADOS:** Vinte e três gestores responderam à pesquisa, totalizando 874 idosos (5 min - 270 máx); um questionário foi excluído por falta de respostas. Quatorze ILPIs (63,60%) eram privadas com fins lucrativos. A taxa de adesão às recomendações da OMS foi superior a 70% para a maioria das questões. Pouco mais da metade das instituições elaborou um plano estratégico de enfrentamento, ou identificou estratégias para lidar com óbitos de casos suspeitos. Dificuldade para a aquisição de equipamentos de proteção individual (EPIs) foi relatada por 59,10% das ILPIs investigadas. A capacidade de testagem para o SARS-Cov-2 foi reduzida (36,36% das instituições não dispunham de nenhum teste). **CONCLUSÕES:** A taxa de adesão às recomendações propostas pela OMS para o enfrentamento da COVID-19 foi superior a 70% para a maioria das ILPIs investigadas. Planos estratégicos de enfrentamento foram elaborados em pouco mais da metade das instituições. A disponibilidade de EPIs e a capacidade de testagem para o SARS-Cov-2 mostraram-se bastante insatisfatórias. **PALAVRAS-CHAVE:** instituição de longa permanência para idosos; idoso; infecções por coronavírus.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Little is known about management and mitigation of COVID-19 in long-term care facilities (LTCF) for older adults in Latin America. **OBJECTIVE:** To describe how the management of LTCF in Hispanic American countries plan and adapt their routines for coping with COVID-19 and whether they have been able to fulfill recommendations published by the World Health Organization (WHO). **METHODOLOGY:** A cross-sectional study was conducted by online survey of managers of LTCF located in Hispanic American countries. A 46-item questionnaire (adopting the WHO principles) was sent to participants. Descriptive statistics were used to summarize the data. **RESULTS:** Twenty-three care home managers replied, responsible for a total of 874 older people (range: 5 - 270). One questionnaire was excluded because of missing responses. Fourteen LTCF (63.60%) were private, for-profit facilities. The rate of compliance with WHO recommendations exceeded 70% for the majority of items. Just over half of the institutions had developed a strategic management plan, or had identified strategies for dealing with deaths of suspected cases. Difficulty acquiring personal protective equipment (PPE) was reported by 59.10% of the LTCF surveyed. The homes' capacity for SARS-Cov-2 testing was limited (36.36% of the institutions did not have any tests). **CONCLUSIONS:** The rate of compliance with recommendations published by the WHO for dealing with COVID-19 was greater than 70% at the majority of the LTCF surveyed. More than half of the institutions had strategic management plans. Availability of PPE and SARS-Cov-2 testing capacity were very unsatisfactory. **KEYWORDS:** homes for the aged; aged; coronavirus infections.

<sup>a</sup>Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Botucatu (SP), Brasil.

<sup>b</sup>Disciplina de Geriatria e Gerontologia, Universidade Federal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>c</sup>Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>d</sup>Cátedra de Traumatologia y Ortopedia, Cátedra de Medicina Interna, Universidad de Valparaíso – Valparaíso, Chile.

### Dados para correspondência

Patrick Alexander Wachholz – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Avenida Professor Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n – Rubião Júnior – CEP: 18618-687 – Botucatu (SP), Brasil. E-mail: patrick.wachholz@unesp.br

Recebido em: 15/07/2020. Aceito em: 02/09/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000085>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.



## INTRODUÇÃO

A América Latina engloba a parte do continente americano cujos países falam primordialmente línguas românicas, consequência da majoritária influência de colonizadores portugueses e espanhóis na região. Com uma área geográfica que corresponde a mais de 14% da superfície emersa do globo, comporta grande heterogeneidade demográfica, político-econômica e social entre as nações que a compõem.<sup>1,2</sup>

Apesar de a proporção da população com mais de 65 anos ser semelhante entre os países latino-americanos (apenas Argentina, Chile e Uruguai têm percentuais iguais ou superiores a 15%),<sup>2</sup> o impacto da pandemia de COVID-19 tem sido percebido de modo mais significativo entre os países com piores índices de desigualdade social e naqueles cuja resposta governamental a essa ameaça emergente foi insuficiente ou conflituosa.<sup>3-5</sup>

Após o registro oficial do primeiro caso de COVID-19 na região no fim de fevereiro de 2020, os deficientes sistemas de saúde da maioria desses países (que em boa parte já vinham sendo assolados por surtos recentes de chikungunya, dengue, febre amarela e zika)<sup>5</sup> foram severamente impactados pela súbita elevação na demanda por hospitalizações e, particularmente, por leitos de terapia intensiva.<sup>6-8</sup>

A maioria dos países da América Latina já encontrava dificuldades para lidar com o aumento da demanda por cuidados de longa duração para idosos anteriormente à pandemia.<sup>9</sup> Políticas públicas e investimentos insuficientes, baixa qualidade nos cuidados de longa duração (quando comparados com países de alta renda) e sistemas de informação em saúde frágeis depararam subitamente com um vírus de elevada transmissibilidade.<sup>10</sup> Aliada à insuficiente capacidade de detecção e testagem para o vírus na região, a infecção mostrou-se potencialmente letal nos segmentos mais frágeis e vulneráveis da população,<sup>11-13</sup> particularmente entre os residentes em instituições de longa permanência para idosos (ILPI, abreviatura da expressão adotada pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia).<sup>14</sup>

Em 21 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um guia de orientação para prevenção e controle de infecções em ILPIs no contexto da COVID-19,<sup>15</sup> cujas mensagens principais foram posteriormente revisadas e incluídas também nas recomendações do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dos Estados Unidos.<sup>16</sup> Pouco mais de dois meses depois, em 9 de junho de 2020, a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) declarava que a América Latina era o novo epicentro da pandemia global de COVID-19.<sup>17</sup>

O impacto da COVID-19 nas ILPIs pode ser percebido pela incidência de surtos com grande número de mortes em

um curto período de tempo, revelado tanto por fontes oficiais quanto não oficiais.<sup>12,18</sup> Em países como Canadá, Eslovênia, Bélgica e Irlanda, os idosos residentes em ILPIs representaram mais de 50% do total de óbitos por COVID-19.<sup>12</sup> Na Espanha, 45% do total de óbitos em excesso de 20 de março a 30 de maio de 2020, assim como 55% do excesso de óbitos entre pessoas com mais de 74 anos de idade, estava em domicílios de idosos: os óbitos corresponderam a 6,10% de todos os residentes em casas de repouso no país no período.<sup>18</sup>

Nesse contexto, compreender como as ILPIs na América Latina têm respondido à ameaça inerente à COVID-19 pode ser útil para o desenvolvimento de estratégias de resposta, enfrentamento e mitigação da pandemia.

Adotando o guia de orientações da OMS,<sup>15</sup> este estudo objetivou descrever como os gestores de ILPIs de países hispano-americanos planejaram, executaram e adequaram suas rotinas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 e se foram capazes de cumprir essas recomendações.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional transversal baseado na aplicação de uma pesquisa *on-line* dirigida aos gestores de ILPI em países hispano-americanos. Um questionário, em espanhol, de 46 questões foi desenvolvido adotando os princípios do guia de orientações da OMS,<sup>15</sup> usando o Google Forms, um aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google. Os participantes foram recrutados por meio de *sites*, aplicativos de redes sociais e pela recomendação de sociedades científicas e médicos geriatras radicados em países da hispano-americanos.

A pesquisa foi anônima e confidencial. Os participantes podiam concluí-la apenas uma vez e foram autorizados a encerrá-la a qualquer momento, se desejassem. Estabeleceu-se, *a priori*, que, quando menos de 50% das questões tivessem sido respondidas (*missings*), o questionário inteiro do respondente seria excluído da análise.

Os dados foram coletados entre os dias 5 de maio e 20 de junho de 2020. O estudo foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, sob o parecer nº 30577520.0.0000.0008.

Estatística descritiva foi usada para resumir os dados, mediante o emprego de medidas de tendência central (média, mediana e moda), de dispersão (valores mínimo e máximo, desvio padrão e variância) e distribuição.

## RESULTADOS

Vinte e três gestores de ILPIs de países hispano-americanos responderam à pesquisa. Um dos respondentes submeteu

respostas apenas às primeiras dez questões, e seu questionário foi excluído da análise.

Entre as ILPIs participantes, seis eram do Chile, quatro do México e três do Peru. Costa Rica e Argentina tiveram duas ILPIs cada país, enquanto El Salvador, Colômbia, Bolívia, Equador e Uruguai participaram cada um com uma ILPI. A população assistida pelas 22 instituições totalizou 874 idosos (5 min-270 máx), com mediana de 24,50 (Q1 = 19, Q3 = 75). Em relação à natureza, 14 ILPIs (63,60%) eram privadas com fins lucrativos (uma recebia subsídios governamentais), enquanto oito eram filantrópicas. Nenhuma ILPI pública respondeu ao convite para participar da investigação.

Sociedades científicas e o governo local foram as principais fontes de informação que 18 (81,90%) ILPIs utilizaram a fim de preparar-se para a pandemia de COVID-19. Onze respondentes (50%) informaram não ter recebido nenhum tipo de apoio externo ou subsídio financeiro para o enfrentamento da pandemia. Quando identificados casos suspeitos ou confirmados da infecção nessas ILPIs, órgãos governamentais (incluindo as vigilâncias sanitária e epidemiológica) (n = 13) foram à autoridade local mais frequentemente notificada, seguida do centro local de apoio operacional para a COVID-19 (n = 11), além do Ministério Público (n = 8).

Os dados seguintes serão apresentados em três seções, respeitando a distribuição do guia de orientações da OMS:<sup>15</sup>

- coordenação para fornecer cuidados de longo prazo;
- prevenção;
- resposta e notificação.

As Tabelas de 1 a 3 apresentam as respostas (e os respectivos percentuais) às recomendações de cada uma das seções supramencionadas.

Todas as ILPIs citaram o uso de luvas descartáveis, álcool gel e pia com sabão para lavar as mãos. Protetores faciais, máscaras descartáveis e aventais laváveis foram apontados por 16 (72,72%) ILPIs, enquanto três (13,63%) delas disponibilizavam também macacões antilíquidos. Botas impermeáveis estavam disponíveis em nove instituições (40,90%), enquanto propés e óculos de proteção foram mencionados por duas apenas. Máscaras do tipo N95 estavam disponíveis em duas ILPIs (9,09%). Uma instituição declarou o uso de túnel de desinfecção e tapetes químicos.

A previsão de duração dos estoques de equipamentos de proteção individual (EPIs) era inferior a uma semana em 18,20% (n = 9) das ILPIs, de duas a quatro semanas em 50% (n = 11) delas e superior a cinco semanas em 27,20% (n = 6). Um respondente declarou que os EPIs já estavam em falta. Treze gestores (59,10%) confirmaram que estavam com dificuldades para comprar ou manter seus estoques de EPIs e de materiais de limpeza.

De acordo com os respondentes, o tempo necessário para preparar as instituições para o enfrentamento da pandemia foi de 15 dias. No futuro, caso uma situação semelhante aconteça, eles estimam que seja preciso em média 13,10 dias ( $\pm 9,02$ ) para que possam se preparar adequadamente.

**Tabela 1.** Adesão às recomendações da Organização Mundial da Saúde para disponibilização de contatos e coordenação na atenção à COVID-19 nas instituições de longa permanência para idosos de países hispano-americanos (n = 22).

Recomendação	Resposta	n (%)
A instituição monitora constantemente a publicação de novas recomendações públicas sobre a COVID-19, considerando a possibilidade de adaptar ou modificar seu plano de ação.	Sim Não Parcialmente	21 (95,45) 1 (4,55) 0 (0)
Casos de residentes com febre ou sintomas respiratórios foram prontamente relatados aos responsáveis pelo acompanhamento clínico na ILPI, ou a autoridade sanitária local responsável pelo monitoramento de casos suspeitos de COVID-19.	Sim Não	21 (95,45) 1 (4,55)
Foi implementado um plano de contingência para identificar o número mínimo de funcionários necessário para a instituição operar com segurança e como contratar ou recrutar pessoal adicional, se necessário.	Sim Não Parcialmente	20 (90,91) 0 (0) 2 (9,09)
Foi criado um plano de contingência para lidar com eventuais casos de morte dentro da unidade (por exemplo, definição de uma área específica para acomodar os corpos e qualquer material/mobiliário que pudesse ser contaminado, reduzindo a possibilidade de contaminação para outros moradores, funcionários e visitantes).	Sim Não Parcialmente	10 (45,45) 7 (31,82) 5 (22,73)
A instituição estabeleceu protocolos de contingência e fluxos de atendimento para a transferência de casos suspeitos em conjunto com autoridades locais de saúde, unidades básicas de saúde, um hospital de referência ou serviços móveis de urgência e emergência.	Sim Não Parcialmente	17 (77,27) 1 (4,55) 4 (18,18)

ILPIs: instituições de longa permanência para idosos.



## DISCUSSÃO

A taxa de adesão às recomendações propostas pela OMS para o enfrentamento da COVID-19 nas ILPIs foi superior a 70% para a maioria das questões. Pouco mais da metade das instituições conseguiu elaborar um plano estratégico de enfrentamento da doença e, particularmente, identificar estratégias para reduzir o risco de contaminação após o óbito de casos suspeitos. A falta de EPIs e a dificuldade para sua aquisição são preocupações prevalentes para quase 60% das ILPIs investigadas. Do mesmo modo, a capacidade de testagem para o SARS-Cov-2 foi reduzida nessa amostra.

O primeiro país latino-americano a registrar a COVID-19 foi o Brasil, em fevereiro de 2020.<sup>5</sup> Rapidamente, o SARS-CoV-2 propagou-se por todos os países da região, repetindo na América Latina o padrão de maior morbidade entre populações potencialmente vulneráveis de outros países.<sup>8,13</sup> Diferentemente, porém, encontrou grupos populacionais ainda mais suscetíveis a essa ameaça, incluindo comunidades

indígenas e uma proporção maior de pessoas vivendo em situação de pobreza, lares multigeracionais, expostos a sistemas de saúde com menor capacidade de financiamento e resposta à sobrecarga de demanda por atendimento dos sistemas de saúde.

A América Latina é muito diversa em termos socioeconômicos, assim como na composição, organização e estrutura dos sistemas de saúde locais. A capacidade de resposta e enfrentamento de ameaças emergentes à saúde pública, como a COVID-19, compete por financiamento, medicamentos e leitos hospitalares com outras epidemias recorrentes na região, como, por exemplo, a dengue.

Pesquisas regionais sobre a COVID-19 são bastante úteis, têm potencial para beneficiar populações além-fronteiras e, eventualmente, fornecem evidências para que as organizações regionais (como a Opas) façam recomendações à medida que os países implementem estratégias de distanciamento social e evitem uma segunda onda, quando recomendações de isolamento social ou quarentena forem suspensas.<sup>11</sup>

**Tabela 2.** Adesão às recomendações da Organização Mundial da Saúde para a prevenção do contágio da COVID-19 no âmbito das instituições de longa permanência para idosos de países hispano-americanos (n = 22).

Recomendação	Resposta	n (%)
Foi disponibilizado treinamento sobre prevenção e controle da infecção a todos os funcionários, incluindo minimamente os tópicos recomendados pela OMS.	Completado Em curso Não realizado	17 (77,27) 5 (22,73) 0 (0)
Foram realizadas reuniões de informações sobre a COVID-19 com os residentes com condições de entendimento para, no mínimo, informar sobre o vírus, sintomas e causas e poderem se proteger da infecção.	Completado Em curso Não realizado	16 (72,73) 4 (18,18) 2 (9,09)
As práticas de prevenção e controle de infecções e padrões de higiene e limpeza têm sido verificadas regularmente, e impressões de <i>feedback</i> foram retransmitidas aos funcionários.	Sim Não Parcialmente	19 (86,36) 3 (13,64) 0 (0)
A vacinação anual contra <i>influenza</i> ( <i>influenza</i> sazonal e H1N1) e pneumocócica (de acordo com as políticas de saúde locais) foi disponibilizada e recomendada para residentes e empregados.	Completado Em curso Não realizado	19 (86,36) 3 (13,64) 0 (0)
Para atividades em grupos, a distância física recomendada foi assegurada ou, quando não possível, as atividades foram canceladas.	Sim Não Parcialmente	21 (95,45) 1 (4,55) 0 (0)
As refeições foram escalonadas para garantir a distância física mínima ou, quando não possível, estão sendo servidas nas acomodações dos moradores.	Sim Não Parcialmente	17 (77,27) 3 (13,64) 2 (9,09)
Residentes e empregados foram instruídos a evitar o contato físico, e as orientações sobre a importância da distância mínima têm sido constantemente reforçadas.	Sim Não Parcialmente	22 (100) 0 (0) 0 (0)
Cartazes ou placas foram elaborados para lembrar moradores e funcionários das recomendações sobre distância física e proteção contra contágio.	Sim Não Não Respondeu	17 (77,27) 4 (18,18) 1 (4,55)
Todos os visitantes têm sido minimamente questionados e/ou avaliados quanto a sinais e sintomas de infecções respiratórias agudas ou risco significativo de COVID-19, e nenhuma pessoa com essas características foi autorizada a entrar na instituição.	Sim Não	19 (86,36) 3 (13,64)

OMS: Organização Mundial da Saúde.

**Tabela 3.** Adesão às recomendações da Organização Mundial da Saúde para o reconhecimento precoce, isolamento, atendimento e controle da infecção na resposta à COVID-19 em instituições de longa permanência para idosos de países hispano-americanos (n = 22).

Recomendação	Resposta	n (%)
Durante o período de pandemia, o estado de saúde dos novos residentes foi avaliado antes da admissão para determinar se apresentam sintomas de doença respiratória, ou nenhuma nova admissão foi aceita.	Sim Não	18 (81,82) 4 (18,18)
Cada residente tem sido avaliado de modo periódico (idealmente duas vezes ao dia) quanto à presença de febre, tosse e dificuldade respiratória.	Sim Não Parcialmente	20 (90,91) 0 (0) 2 (9,09)
Os funcionários têm sido consultados e incentivados a relatar febre ou sintomas respiratórios e aconselhados a não comparecer ao trabalho caso tenham esses sintomas.	Sim Não	22 (100) 0 (0)
Os funcionários com ausências não justificadas têm sido monitorados e receberam apoio ativo (por telefone, por exemplo), assim como seus familiares, para identificar se tinham sintomas da infecção, principalmente se houver informações de contato com casos suspeitos ou confirmados de COVID-19.	Sim Não Parcialmente Não respondeu	17 (77,27) 3 (13,63) 1 (4,55) 1 (4,55)
A temperatura corporal dos funcionários tem sido verificada antes do ingresso na unidade, e funcionários visivelmente doentes têm sido encaminhados para avaliação médica.	Sim Não Parcialmente	19 (86,36) 1 (4,55) 2 (9,09)
Foi implementado um plano de contingência para identificar o número mínimo de funcionários necessário para a instituição operar com segurança e como contratar ou recrutar pessoal adicional.	Sim Não Parcialmente	20 (90,91) 0 (0) 2 (9,09)
A instituição agora dispõe de infraestrutura disponível para realizar o isolamento respiratório dos casos suspeitos, permitindo que os idosos com sintomas sejam atendidos em suas necessidades e os funcionários possam tomar medidas de precaução.	Sim Não Parcialmente	17 (77,27) 1 (4,55) 4 (18,18)
Foi criado na ILPI um comitê de planejamento multidisciplinar para decidir e/ou discutir o planejamento de ações de prevenção e controle do contágio de COVID-19.	Sim Não	13 (59,09) 9 (40,91)
A ILPI criou um plano estratégico por escrito para lidar com a COVID-19.	Completado Em curso Não iniciado	12 (54,54) 7 (31,82) 3 (13,64)
Os funcionários e residentes têm acesso a EPIs.	Sim Não Parcialmente	20 (90,91) 0 (0) 2 (9,09)
A ILPI tem acesso a exames laboratoriais para confirmar a infecção por coronavírus (e/ou <i>influenza</i> ) em casos suspeitos?	SARS-Cov-2 <i>Influenza</i> Ambos Nenhum Não respondeu	7 (31,82) 2 (9,09) 3 (13,64) 8 (36,36) 2 (9,09)
Quando cuidados de rotina são prestados a um residente com suspeita ou caso confirmado de COVID-19, é garantido o fornecimento de EPIs aos funcionários, e todas as precauções de contato e gotículas são adotadas.	Sim Não Parcialmente	21 (95,45) 0 (0) 1 (4,55)
Os funcionários foram instruídos e são constantemente lembrados a remover adequadamente seus EPIs imediatamente após deixarem o ambiente em que cuidam de caso suspeito/confirmado, a descartá-los em local apropriado, bem como realizar a higiene das mãos.	Sim Não Parcialmente	21 (95,45) 0 (0) 1 (4,55)
Funcionários, residentes e familiares foram informados de que residentes suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 não podem deixar seus quartos enquanto estiverem doentes.	Sim Não Parcialmente	20 (90,91) 0 (0) 2 (9,09)
Os casos suspeitos são mantidos isolados até que duas avaliações laboratoriais negativas para a COVID-19 sejam realizadas com pelo menos 24 horas de intervalo (quando disponíveis no sistema de saúde local), ou até que todos os sintomas sejam resolvidos (mínimo de 14 dias).	Sim Não Parcialmente	19 (86,36) 2 (9,09) 1 (4,55)

ILPIs: instituição de longa permanência para idosos; EPI: equipamentos de proteção individual.

No início da pandemia, a Guatemala e o Haiti juntos tinham pouco menos de cem ventiladores para suporte a casos graves de falência respiratória, como a que pode ocorrer na COVID-19.<sup>5</sup> Além das dificuldades para prover cuidados para casos graves, a grande maioria dos países latino-americanos tem limitada capacidade de adotar estratégias de triagem e testagem para a infecção.<sup>11</sup>

Apesar de muitos países terem produzido guias de orientação para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 precocemente, até o fim do mês de março poucos países latinos tinham orientações específicas de medidas de prevenção e controle focadas nas ILPIs.<sup>19</sup>

Em consonância ao que ocorre no restante do mundo, as populações da América Latina envelhecem rapidamente. Por causa das condições inerentes à faixa etária, os cuidados prestados por ILPIs são cada vez mais necessários.<sup>20</sup> As ILPIs são ambientes de alto risco para a ocorrência de desfechos negativos e graves durante surtos de COVID-19, seja pela idade avançada de seus residentes, seja pelo perfil de múltiplas comorbidades e dependência funcional, seja em razão da movimentação de profissionais de saúde entre as instalações de uma região.<sup>21,22</sup>

Relatos de surtos da doença em ILPIs multiplicaram-se em âmbito global,<sup>10,12,18,22-24</sup> em geral com letalidade significativamente superior a de outros grupos etários e populacionais.<sup>12</sup> Outrossim, ações preventivas e de suporte às ILPIs são entendidas como primordiais em cenários como o da COVID-19.<sup>25</sup>

Apesar da reduzida taxa de resposta, ILPIs de dez países diferentes responderam ao questionário. Em termos gerais, elas relataram estar alinhadas com as recomendações da OMS para o manejo da pandemia pela COVID-19.<sup>15</sup> Mais da metade não criou um plano de contingência para lidar, por exemplo, com eventuais casos de óbito dentro da unidade, fato compreensível, já que modificações relacionadas à disponibilização de infraestrutura não são tarefa facilmente realizável em curto tempo.

Como observado em outros países, as ILPIs estão mal equipadas para impedir a propagação do vírus. Elas não possuem recursos financeiros ou técnicos para conter a pandemia, incluindo testes e EPIs. A equipe de cuidadores que atuam nas instituições, de modo geral, é mal remunerada e mal treinada.<sup>26</sup>

Embora as diretrizes inicialmente recomendem apenas o isolamento de residentes e funcionários sintomáticos, rapidamente se identificou que mais da metade dos residentes com resultados positivos nas testagens laboratoriais para o SARS-Cov-2 era assintomática no momento do teste e talvez tenha contribuído para a transmissão.<sup>27</sup> Sendo assim, é improvável que essas primeiras medidas, isoladamente, previnam com sucesso a propagação da COVID-19 nas ILPIs. A escassez na disponibilização de testagem para as ILPIs não é, porém, exclusividade de países da América Latina, tendo sido identificada também nos surtos que dizimaram centenas de idosos residentes em ILPIs na Europa.<sup>23,24,28</sup>

A falta de EPIs e as dificuldades na sua aquisição aumentam ainda mais o risco de que surtos aconteçam em ILPIs. Ambas as condições, aliadas a maiores taxas de absenteísmo dos trabalhadores das ILPIs em função da contaminação e da reduzida capacidade de testagem laboratorial na região, possivelmente pressionam elevados índices de letalidade no setor.

Enquanto se discutem quais são os melhores caminhos para a flexibilização das visitas às ILPIs, visto que uma das principais medidas recomendadas foi a suspensão delas, é urgente que o suporte ao enfrentamento da pandemia a esse setor seja mais bem estruturado, medida fundamental para reduzir a letalidade previamente observada.

Este estudo apresenta limitações para a generalização de seus achados. Apesar de terem sido adotadas medidas para que a enquete fosse mais bem difundida entre os países da hispano-americanos (incluindo o envio de convites por *e-mail* para mais de 500 endereços eletrônicos informados por profissionais, sociedades científicas e entidades governamentais e não governamentais), o percentual de resposta foi baixo. Essa estratégia de recrutamento, do mesmo modo, privilegia ILPIs privadas e com melhores condições financeiras, que tenham um administrador e acesso à internet. Essa, porém, está longe de ser a regra nas instituições hispano-americanas, que possuem, provavelmente, uma das taxas mais elevadas de informalidade e clandestinidade do setor no mundo.

Além das limitações inerentes ao delineamento transversal e ao tamanho da amostra, a utilização de respostas dicotômicas, em vez de em escala intervalar (como as do tipo Likert), possivelmente acarreta viés de resposta.<sup>29</sup>

A pandemia de COVID-19 afetou de maneiras distintas os países latino-americanos. Até o presente momento, enquanto Equador, Peru e Bolívia tiveram taxas de disseminação e mortalidade bastante elevadas, países como Uruguai, Colômbia, Panamá e Chile conseguiram controlar com relativo sucesso a propagação da infecção, inclusive em ambientes de longa permanência.

A construção de estratégias que permitam reduzir o impacto de uma segunda ou terceira onda de contaminação na América Latina, particularmente nos ambientes de longa permanência, deve privilegiar a informação e o adequado uso das evidências científicas. A criação de planos estratégicos para o enfrentamento, bem como a implementação de estratégias de rastreamento e detecção da contaminação, será fundamental.

## CONCLUSÃO

Crises em saúde pública são devastadoras para as populações vulneráveis de países de baixa e média renda, particularmente quando o inimigo é uma infecção emergente, pouco conhecida e ainda sem tratamentos eficazes.

A implementação de estratégias eficientes para a proteção dos segmentos mais vulneráveis depende da adoção correta e rápida das melhores evidências disponíveis. A debilidade dos sistemas de informação em saúde na América Latina é apenas um dos elos frágeis que dificulta a adoção de medidas e respostas mais rápidas no setor de cuidados de longa permanência para idosos. Reconhecer as características da resposta das ILPIs à COVID-19 é, portanto, fundamental.

A taxa de adesão às recomendações propostas pela OMS para o enfrentamento da COVID-19 foi superior a 70% para a maioria das ILPIs investigadas. Pouco mais da metade das instituições foi capaz de elaborar planos estratégicos de enfrentamento da doença, apesar da elevada adesão às recomendações. Do mesmo modo, a disponibilidade de EPIs mostrou-se bastante insatisfatória.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

Nenhum.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

PAW: concepção, análise e interpretação de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração do projeto, recursos, supervisão, validação, visualização, redação — versão original, redação — revisão e edição. RCM: concepção, investigação, metodologia, visualização, redação — versão original, redação — revisão e edição. AFJ: concepção, análise formal, redação — versão original, redação — revisão e edição. PJFVB: concepção, análise e interpretação de dados, análise formal, redação — versão original, redação — revisão e edição. JLDM: investigação, recursos, visualização, redação — versão original, redação — revisão e edição. PJFVB: visualização, redação — artigo original, redação — revisão e edição.

## REFERÊNCIAS

- United Nations. World economic situation and prospects 2015. Nova York: United States; 2015. Disponível em: [https://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp\\_archive/2015wesp\\_full\\_en.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp_archive/2015wesp_full_en.pdf). Acessado em Jul 4, 2020.
- United Nations. Department of Economics and Social Affairs. World Population Prospects 2019. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Maps/>. Acessado em Jul 4, 2020.
- Cimerman S, Chebabo A, Cunha CA da, Rodríguez-Morales AJ. Deep impact of COVID-19 in the healthcare of Latin America: the case of Brazil. *Brazilian Journal of Infectious Diseases* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];24(2):93-5. Disponível em: <http://bjid.elsevier.es/en-deep-impact-covid-19-in-healthcare-articulo-S1413867020300325> <http://doi.org/10.1016/j.bjid.2020.04.005>
- United Nations. Report on the economic impact of coronavirus disease (COVID-19) on Latin America and the Caribbean. United Nations; 2020. Disponível em: <https://www.cepal.org/en/publications/45603-report-economic-impact-coronavirus-disease-covid-19-latin-america-and-caribbean>. Acessado em Jul 4, 2020.
- Burki T. COVID-19 in Latin America. *Lancet Infect Dis* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];20(5):547-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311323/> [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(20\)30303-0](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(20)30303-0)
- Rodríguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Méndez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];35:101613. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32126292/> <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613>
- Sánchez-Duque JA, Arce-Villalobos LR, Rodríguez-Morales AJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Latin America: Role of primary care in preparedness and response. *Aten Primaria* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];52(6):369-72. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32386927/> <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.001>
- Andrus JK, Evans-Gilbert T, Santos JI, Guzman MG, Rosenthal PJ, Toscano C, et al. Perspectives on Battling COVID-19 in Countries of Latin America and the Caribbean. *Am J Trop Med Hyg* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];103(2):593-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32524963/> <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0571>
- Cafagna G, Aranco N, Ibararán P, Medellín N, Oliveri ML, Stampini M. Envejecer con cuidado: Atención a la dependencia en América Latina y el Caribe. Inter-American Development Bank; 2019. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/envejecer-con-cuidado-atencion-la-dependencia-en-america-latina-y-el-caribe>. Acessado em Apr 5, 2020. <http://doi.org/10.18235/0001972>
- Kimball A, Hatfield KM, Arons M, James A, Taylor J, Spicer K, et al. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility — King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Apr 5];69(13):377-81. Disponível em: [http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6913e1.htm?s\\_cid=mm6913e1\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6913e1.htm?s_cid=mm6913e1_w) <http://doi.org/10.15585/mmwr.mm6913e1>
- Carrillo-Larco RM. COVID-19 data sources in Latin America and the Caribbean. *Travel Med Infect Dis* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];101:750. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32479817/> <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101750>
- Comas-Herrera A, Zalakain J. Mortality associated with COVID-19 outbreaks in care homes: early international evidence. Resources to support community and institutional Long-Term Care responses to COVID-19. Ontário; 2020. Disponível em: <https://www.ontario.ca/page/how-ontario-is-responding-covid-19#section-1>. Acessado em Jun 29, 2020.
- Roser M, Ritchie H, Ortiz-Ospina E. Case fatality rate of the ongoing COVID-19 pandemic [Internet]. Our World in Data; 2020. Disponível em: [https://ourworldindata.org/grapher/coronavirus-cfr?country=ITA~KOR~OWID\\_WRL~DEU~ISL~BRA~USA~GBR~Upper%20income~CAN~FRA](https://ourworldindata.org/grapher/coronavirus-cfr?country=ITA~KOR~OWID_WRL~DEU~ISL~BRA~USA~GBR~Upper%20income~CAN~FRA). Acessado em Jul 3, 2020.
- Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Manual de Funcionamento: instituições de longa permanência para idosos. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2003.

15. World Health Organization. Infection Prevention and Control guidance for Long-Term Care Facilities in the context of COVID-19. Interim Guidance. Health Organization; 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331508>. Acessado em Jul 4, 2020.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Preparing for COVID-19 in Nursing Homes. Centers for Disease Control and Prevention; 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/long-term-care.html>. Acessado em Jul 4, 2020.
17. Ponchner D. Latin America Faces a Critical Moment in the Battle against COVID-19. *Sci Am* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4]. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/latin-america-faces-a-critical-moment-in-the-battle-against-covid-19/>
18. Salcher-Konrad M, Jhass A, Naci H, Tan M, El-Tawil Y, Comas-Herrera A. COVID-19 related mortality and spread of disease in long-term care: first findings from a living systematic review of emerging evidence. *medRxiv* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 4];2020.06.09.20125237. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.06.09.20125237>
19. Comas-Herrera A, Fernández J-L. Summary of international policy measures to limit impact of COVID-19 on people who rely on the Long-Term Care sector. 2020.
20. Wachholz PA, Jacinto AF. Comment on: Coronavirus Disease 2019 in Geriatrics and Long-Term Care: The ABCDs of COVID-19. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(6):1168-9. <https://doi.org/10.1111/jgs.16551>
21. McGilton KS, Heath H, Chu CH, Boström AM, Mueller C, Boscart VM, et al. Moving the agenda forward: A person-centred framework in long-term care. *Int J Older People Nurs*. 2012;7(4):303-9. <https://doi.org/10.1111/ohn.12010>
22. McMichael TM, Currie DW, Clark S, Pogojans S, Kay M, Schwartz NG, et al. Epidemiology of covid-19 in a long-term care facility in King County, Washington. *N Engl J Med*. 2020;382(21):2005-11. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2005412>
23. Porcheddu R, Serra C, Kelvin D, Kelvin N, Rubino S. Similarity in Case Fatality Rates (CFR) of COVID-19/SARS-CoV-2 in Italy and China. *J Infect Dev Ctries* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Mar 23];14(2):125-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32146445> <https://doi.org/10.3855/jidc.12600>
24. Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *The Lancet*. 2020;395(10231):1225-8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30627-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30627-9)
25. Watanabe HAW, Domingues MAR da C, Duarte YA de O. COVID-19 e as Instituições de Longa Permanência para Idosos: cuidado ou morte anunciada? *Geriatr Gerontol Aging* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 9];14(2):143-5. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z2447-2123202020142LTTR>
26. Werner RM, Hoffman AK, Coe NB. Long-Term Care Policy after Covid-19 — Solving the Nursing Home Crisis. *N Engl J Med* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 9];383:903-5. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2014811>. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2014811>
27. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR, et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med* [periódico eletrônico]. 2020 [citado em 2020 Jul 9];382:2081-90. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2008457> <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2008457>
28. MacKenzie D. Covid-19 goes global. *New Sci*. 2020;245(3271):7. [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(20\)30424-3](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(20)30424-3)
29. Valencia AM. Coronavirus: por que o Equador tem o maior número de infecções por covid-19 e mortes per capita na América Latina? *BBC News Brasil* [Internet]. 2020 [citado em 2020 Jul 9]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52053822>

# PREVALENCE OF OLDER DRIVERS IN BRAZIL: RESULTS FROM VIGITEL 2018

## Prevalência de motoristas idosos no Brasil: resultados do Vigitel 2018

Eduardo Hauser<sup>a</sup> , Aline Rodrigues Barbosa<sup>a</sup> , Andréa Holz Pfützenreuter<sup>a</sup> 

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To estimate the prevalence of Brazilian older adults who drive a car/ride a motorcycle, according to sociodemographic characteristics. **METHODS:** This cross-sectional study uses data from the 2018 Surveillance System for Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (Vigitel). The prevalence of drivers was determined by an affirmative answer to the following question: "Do you drive a car, motorcycle and/or other vehicle?". **RESULTS:** Among the 15 333 individuals aged 65 and over living in Brazilian capitals and the Federal District, the overall prevalence of drivers was 28.73% (95%CI 27.22 – 30.29) and was higher among men (53.37%; 95%CI 50.45 – 56.28), those with higher education (65.44%; 95%CI 61.98 – 68.75), and individuals aged 65 to 69 years (35.7%; 95%CI 33.06 – 38.61). Among the regions of Brazil, prevalence varied from 35% (Midwest and South) to approximately 22% (North and Northeast). Florianópolis (42.2%; 95%CI 38.05 – 46.47) and Palmas (40.32%; 95%CI 32.74 – 48.38) were the cities with the highest prevalence of older drivers. **CONCLUSIONS:** Characteristics such as sex, age group, region, and state capital of residence affect the prevalence of older drivers. Our results contribute to knowledge about how older adults choose to move around in large Brazilian cities, enabling proposal of strategies to improve the quality of this population's displacement.

**KEYWORDS:** aged; automobile driving; social indicators.

### RESUMO

**OBJETIVO:** Estimar a prevalência de idosos brasileiros que dirigem carro/motocicleta, de acordo com características sociodemográficas. **METODOLOGIA:** Trata-se de estudo transversal realizado com dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (Vigitel 2018). A prevalência de motoristas foi determinada pela resposta positiva à questão: "O(A) sr.(a) dirige carro, moto e/ou outro veículo?". **RESULTADOS:** Entre os 15 333 indivíduos de 65 anos ou mais, residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, a prevalência de motoristas foi de 28,76% (IC95% 27,22 – 30,29), sendo maior entre os homens (53,37%; IC95% 50,45 – 56,28), naqueles com maior escolaridade (65,44%; IC95% 61,98 – 68,75) e nos indivíduos de 65 a 69 anos (35,79%; IC95% 33,06 – 38,61). Entre as regiões do Brasil, a prevalência variou de 35% (centro-oeste e sul) a, aproximadamente, 22% (norte e nordeste). As capitais com maior percentual de idosos motoristas foram Florianópolis (42,20%; IC95% 38,05 – 46,47) e Palmas (40,32%; IC95% 32,74 – 48,38). **CONCLUSÕES:** Características como sexo, faixa etária, região e capitais do Brasil afetam a prevalência de motoristas. Espera-se que os resultados apresentados aqui possam contribuir para o conhecimento de como os idosos escolhem se locomover nas grandes cidades brasileiras, permitindo propor estratégias para melhorar a qualidade de deslocamento dessa população.

**PALAVRAS-CHAVE:** idoso; condução de veículo; indicadores sociais.

<sup>a</sup>Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis (SC), Brazil.

#### Correspondence data

Eduardo Hauser – Rua Waldemar Ouriques, 992 – CEP: 88090-051 – Florianópolis (SC), Brazil. E-mail: ehauser07@gmail.com

Received on: 07/23/2020. Accepted on: 10/20/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000089>



Articles in Geriatrics, Gerontology and Aging are published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC-BY-NC-ND 4.0), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.



## INTRODUCTION

Among the significant challenges arising from population aging, maintenance of autonomy, independence, and social participation stand out.<sup>1</sup> Mobility, or movement, is essential in all its forms for individuals to remain active and healthy.<sup>2</sup> Mobility is needed to perform activities of daily living such as working, physical activity, and shopping and leisure activities, and to access services and engage in social participation, which are all factors inherent to the autonomy and engagement of non-institutionalized individuals.<sup>2,3</sup>

Although older people, especially the oldest among them, are at greater risk of being involved in traffic collisions,<sup>4</sup> driving and walking are older people's leading forms of mobility in their neighborhoods, especially in regions where access to public transport is poor.<sup>5</sup> Data from the 2013 Survey of Basic Municipal Information (Pesquisa de Informações Básicas Municipais)<sup>6</sup> showed that 96% of Brazilian cities lacked transportation planning: less than 1% of municipalities had a metro; 2.5% had trains; 38% had municipal buses; and in 67.7%, vans were providing public transport. Moreover, by the start of 2019, only 14 capitals had drawn up mobility plans.<sup>7</sup> This precarious public service and lack of planning may be reflected in higher numbers of people using a private motorized vehicle, probably as a driver.

In common with what has been seen in high-income countries,<sup>8</sup> between 2005 and 2012, the number of older people ( $\geq 61$  years) able to drive in Brazil increased by approximately 11%, reaching 3.6 million.<sup>9</sup> The increase in the number of drivers in this age group is consistent with the trend of an aging population. In 2017, the number of older adults in Brazil was approximately 30.2 million, an 18% higher proportion than in 2012 ( $n = 25.4$  million).<sup>10</sup> In 2016, the United States had about 42 million older adults licensed drivers, an increase of 56% compared to 1999.<sup>8</sup> In Japan, the number of driver's licenses increased, especially among those aged 75 and over, to the point that it was 200% higher in 2017 than in 1997.<sup>9</sup>

Sociodemographic characteristics such as sex, age, schooling, and geographic area, affect motorized mobility.<sup>11</sup> Men tend to be the majority of drivers, both among Europeans<sup>12</sup> and North Americans.<sup>13</sup> The prevalence of older drivers reduces with increasing age<sup>13,14</sup> and those with less schooling are less likely to keep driving.<sup>14</sup>

Despite the importance of driving as an element of mobility, no population studies have addressed any aspect of mobility using vehicles (or driving habits) among Brazilian older adults. Since Brazil is a country with continental dimensions, the marked environmental, cultural, demographic, and socioeconomic differences in different regions can have different repercussions on driving. Knowing the characteristics of

Brazil's older adults who use a car or motorbike contributes to understanding of urban mobility in capital cities and of how older people move about in their daily lives. This study aimed to estimate the prevalence of Brazilian older adults who drive a car or motorcycle, according to sociodemographic characteristics.

## METHODS

This cross-sectional study uses data from the 2018 Surveillance System for Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (Vigitel). Vigitel is an annual survey, which has been conducted in Brazil since 2006. The sampling procedures aim to obtain probabilistic samples of the adult population ( $\geq 18$  years old), residing in households served by at least one *fixed-line* home *phone*, in each of the Brazilian state capitals of the 26 Federation Units and the Federal District. Detailed information about the sampling process and instruments has been published previously<sup>15</sup> and will be summarized briefly below.

From January to December 2018, 172 800 calls were made, identifying 73 648 eligible telephone lines, and 52 395 interviews were completed. The team responsible for the interviews consisted of 40 interviewers, four supervisors, and two coordinators. Sampling was conducted in two stages. In the first stage, at least 5 000 lines were drawn for each city. This draw was carried out systematically and stratified using postal codes (CEP), based on the register of fixed-line telephone numbers. One hundred and eighty-nine thousand telephone lines were initially drawn. In the second stage, adults residing in households selected were identified and drawn. This step was performed after identification, at the households served by the lines drawn, of those eligible for the system. Disabled lines, commercial and non-residential lines, and those at which there was no response after six call attempts on different days and at different times were excluded. After these steps, one adult resident ( $\geq 18$  years old) was chosen for interview from among all adults living in the household.<sup>15</sup>

This study used interview data from individuals aged 65 and over. The prevalence of drivers was identified using the following question: "Do you drive a car, motorcycle and/or other vehicles?" (Yes/ No). We present the prevalence of drivers, and their respective 95% confidence intervals (95%CI) according to sex (male; female), age group (65 to 69; 70 to 74; 75 to 79; 80 to 84, and 85 years or over) and education, in years of study (0 to 8 years; 9 to 11 years; 12 years or more). We also present the prevalence rates for the country and for the geographic regions and the capital cities of the states of Brazil plus its Federal District. Analyses were performed

using R software version 3.5.2, using the Survey package, considering sample weightings (pesorake).

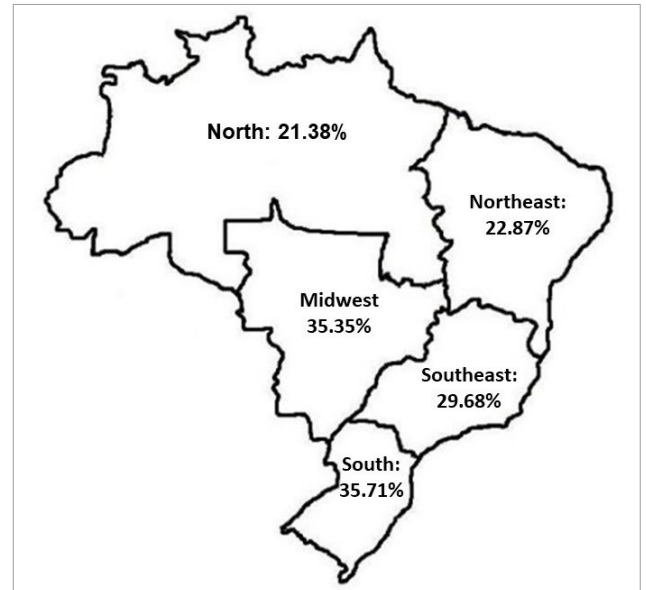
The present study used secondary data, with no identification of subjects, following the ethical principles established in National Health Council Resolution 510, of April 7, 2016. The Vigitel project was approved by the Ministry of Health's National Human Research Ethics Commission (CAAE: 65610017.1.0000.0008).<sup>15</sup>

## RESULTS

In 2018, the Vigitel survey interviewed 15 338 individuals aged 65 and over, five of whom did not answer the question related to driving status. Therefore, the sample analyzed in the present study consisted of 15 333 respondents. Among the interviewees, 4 770 (28.76%; 95%CI 27.22 – 30.29) reported being drivers. The data in Table 1 show that although the number of older women is higher than men, the prevalence of drivers was higher among men (53.37 vs. 12.82%). The prevalence of drivers was lower in the older age groups and higher among older people in the group with highest educational level.

The Brazilian region with the highest prevalence of older drivers was the South (95%CI 33.38 – 38.11), followed by the Midwest (95%CI 32.80 – 37.98) and the Southeast (95%CI 27.02 – 32.49). The North (95%CI 18.60 – 24.46) and the Northeast (95%CI 21.24 – 24.57) had prevalence rates close to 20% (Figure 1).

As shown in Table 2, Florianópolis (42.20%) and Palmas (40.32%) were the state capitals with the highest prevalence rates of older drivers. Cities that were notable for low proportions of drivers among older people were Belém (16.56%), Salvador (18.41%), and Recife (18.75%). The prevalence of female drivers was only higher than 20% in Florianópolis (24.49%), Vitória (21.03%), and



**Figure 1.** Percentage of older people who drive ( $\geq 65$  years), according to the major geographic regions of Brazil (n = 15 333).

**Table 1.** Prevalence rates of older drivers ( $\geq 65$  years), according to sex, age group, and schooling. (n = 15 333).

	Sample n	Drivers n	Drivers % (95%CI)
<b>Sex</b>			
Male	4602	2860	53.37 (50.45 – 56.28)
Female	10 731	1910	12.82 (11.64 – 14.00)
<b>Age groups (years)</b>			
65–69	4897	1932	35.79 (33.06 – 38.61)
70–74	4158	1408	30.85 (27.94 – 33.91)
75–79	3055	863	27.02 (23.37 – 31.00)
80–84	2042	395	18.72 (15.72 – 22.14)
85 or over	1181	172	12.97 (9.80 – 16.97)
<b>Schooling (years)*</b>			
0–8	7865	1248	20.06 (18.20 – 22.05)
9–11	3829	1234	33.67 (30.87 – 36.60)
12 or more	3622	2283	65.44 (61.98 – 68.75)

95%CI: 95% confidence interval; \*17 missing observations.

**Table 2.** Percentage of older people who drive (> 65 years) in the Brazilian state capitals plus the Federal District (FD), according to sex (n = 15 333).

State capitals and FD	Men and women		Women		Men	
	n	% (95%CI)	n	% (95%CI)	n	% (95%CI)
Aracaju	172	27.68 (23.50 – 32.28)	55	7.89 (5.69 – 10.84)	117	59.51 (50.27 – 68.13)
Belém	115	16.56 (12.15 – 22.17)	48	6.47(4.49 – 9.24)	67	28.65 (19.40 – 40.10)
Belo Horizonte	235	34.59 (30.75 – 38.65)	75	15.20 (11.93 – 19.16)	160	60.50 (53.43 – 67.16)
Boa Vista	85	36.74 (28.64 – 45.67)	33	18.32 (12.18 – 26.62)	52	58.82(43.30-72.76)
Campo Grande	231	32.18 (28.40 – 36.21)	79	13.70 (10.69 – 17.40)	152	56.91 (49.81 – 63.74)
Cuiabá	156	29.56 (24.93 – 34.66)	54	10.27 (7.44 – 14.02)	102	59.95 (50.03 – 69.12)
Curitiba	176	37.46 (33.60 – 41.48)	123	19.46 (16.17 – 23.24)	153	71.13 (63.60 – 77.65)
Florianópolis	159	42.20 (38.05 – 46.47)	110	24.49 (20.35 – 29.17)	149	71.20 (63.97 – 77.49)
Fortaleza	170	25.57 (21.28 – 30.40)	77	10.83 (8.27 – 14.07)	93	47.96 (38.46 – 57.61)
Goiânia	233	37.57 (33.43 – 41.91)	93	17.70 (14.37 – 21.60)	140	65.06 (57.41 – 72.00)
João Pessoa	220	30.53 (25.87 – 35.61)	98	10.96 (8.59 – 13.88)	122	57.72 (48.08 – 66.80)
Macapá	92	28.16 (21.60 – 35.80)	32	8.66 (5.77 – 12.82)	60	49.44 (36.35 – 62.60)
Maceió	162	19.26 (15.31 – 23.94)	64	7.08 (4.94 – 10.04)	98	38.53 (29.29 – 48.68)
Manaus	89	20.35 (14.90 – 27.14)	42	7.24 (4.75 – 10.89)	47	38.16 (26.03 – 51.97)
Natal	207	28.97 (24.53 – 33.84)	85	10.75 (8.25 – 13.89)	122	55.97 (46.68 – 64.87)
Palmas	123	40.32 (32.74 – 48.38)	41	14.14 (9.52 – 20.48)	82	67.18 (54.61 – 77.69)
Porto Alegre	310	32.48 (29.18 – 35.96)	132	16.20 (13.46 – 19.37)	178	61.69 (54.82 – 68.11)
Porto Velho	123	20.61 (16.40 – 25.57)	45	9.05 (6.18 – 13.06)	78	39.30 (29.24 – 50.35)
Recife	174	18.75 (15.53 – 22.46)	84	9.29 (7.20 – 11.90)	90	36.07 (28.23 – 44.73)
Rio Branco	99	27.47 (21.07 – 34.96)	41	7.11 (4.57 – 10.09)	58	48.65 (36.44 – 61.02)
Rio de Janeiro	212	23.53 (20.34 – 27.06)	70	9.85 (7.58 – 12.71)	142	46.19 (36.04 – 53.50)
Salvador	102	18.41 (14.75 – 22.73)	30	4.65 (0.30 – 0.69)	72	37.20 (29.12 – 46.07)
São Luís	134	23.86 (19.21 – 29.23)	49	6.84 (4.77 – 9.69)	85	46.23 (36.89 – 55.85)
São Paulo	171	32.58 (28.08 –37.42)	72	15.12 (11.83 – 19.12)	99	60.32 (51.57 – 68.46)
Teresina	140	23.55 (18.75 – 29.13)	44	5.55 (3.85 – 7.94)	96	51.64 (40.98 – 62.14)
Vitoria	254	35.04 (31.31 – 38.97)	123	21.03 (17.63 – 24.87)	131	63.29 (55.37 – 70.55)
Federal District	226	36.38 (31.83 – 41.20)	111	20.41 (16.61 – 24.81)	115	59.43 (50.15 – 68.07)

95%CI: 95% confidence interval.

the Federal District (20.41%). Salvador (4.65%), Teresina (5.55%), and Belém (6.47%) were the capitals with the lowest prevalence rates of female drivers. The highest prevalence rates of older male drivers were observed in Florianópolis (71.20%), Curitiba (71.13%), and Palmas (67.18%). Considerable differences were observed between capitals in the same region in the North and Northeast. In the North region, the prevalence of drivers in Belém was 16.56, compared to 40.32% in Palmas. In the Northeast region, there was a 10% difference between the rates in João Pessoa and Maceió.

## DISCUSSION

Based on data from Vigitel 2018, this study estimated the prevalence of Brazilian older drivers ( $\geq 65$  years), according to sociodemographic characteristics. Approximately 29% of older adults with a fixed-line phone, residing in Brazilian state capitals and the Federal District reported driving a motorized vehicle (car and/or motorcycle). The prevalence was higher among younger age groups, men, and individuals with more years of schooling. The results also revealed differences in the prevalence of drivers in broad geographic regions and between different state capitals (and the Federal District).

The estimated prevalence of drivers in the present study was lower than rates in the United States and some European countries.<sup>13,16</sup> Data from the United States Department of Transportation<sup>13</sup> show that, in 2017, approximately 80% of individuals aged 65 and over were drivers. In 2008–2009, Canada, Germany, Spain, and Great Britain had percentages exceeding 70%.<sup>16</sup> Differences in the values of prevalence estimates were expected since these countries all have a higher Human Development Index (HDI) than Brazil. The studies were also different in terms of methods, including the sampling process.

The higher prevalence of male drivers and older adults with more years of schooling was consistent with the literature.<sup>13</sup> These results can be explained, at least in part, by gender disparities in life span. Current cohorts of older women faced low levels of schooling, job opportunities in less qualified and profitable activities, and were generally educated for work at home or family salaried employment.<sup>17</sup> Data from the 2013 National Health Survey (Pesquisa Nacional de Saúde) showed that schooling, participation in paid work, and income were lower for older women compared to their male peers,<sup>17</sup> resulting in lesser need to travel, as well as greater difficulty in purchasing a car. Individuals with higher schooling levels have higher income<sup>18</sup> and, consequently, better employment/retirement and higher purchasing power to acquire vehicles.

The reduction in the prevalence of drivers in line with advancing age was expected and is consistent with data from the United States.<sup>13,14</sup> The leading causes of this decrease may be related to natural changes in the aging process, health conditions of the individual, and greater use of medications. These changes affect physical and cognitive limitations<sup>14</sup> affecting the ability to drive.

According to the data, the Midwest (35.35%), South (35.71%), and Southeast (29.68%) regions had the highest prevalence of older drivers. The high rate of older drivers in the Midwest region may be due to several factors, such as long distances to be covered, lack of adequate public transport, and improved income. According to data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (Portuguese acronym IBGE),<sup>19</sup> the Midwest region underwent rapid growth in per-capita income between 2002 and 2016. However, there were no improvements in local infrastructure. Additionally, this region includes the Federal capital, where the result of urban planning was to make mobility dependent on vehicles.<sup>20</sup> The metropolitan areas in the South and Southeast of Brazil tend to have higher population densities and higher rates of vehicle ownership and usage than the metropolitan regions of the North and Northeast.<sup>21</sup>

Moreover, the Southeast and South regions are the most economically advanced and have the highest schooling rates. The lower prevalence of older drivers in the Southeastern region, compared to the South and Midwest, was a result of the low prevalence of older drivers in the municipality of Rio de Janeiro. Certain characteristics, such as the topography and social contrasts of Rio de Janeiro, which are reflected in the population density and population distribution, may help to explain, in part, this lower percentage of drivers. Preexisting physical barriers channeled urban occupation of the city and the southern zone and the coast of Barra da Tijuca (west zone) became areas where the highest-income residents are concentrated.<sup>22</sup> Added to this, the Center and the South Zone, both regions with better access to public transport and where it is easier to travel on foot or by bicycle,<sup>23</sup> have higher percentages of older adults (21%) than the northern (15%) and West regions (12%), and the neighborhoods Copacabana (30%), Flamengo (29%), Ipanema, and Leblon (28%) have particularly high proportions.<sup>24</sup>

The state capitals with the highest percentages of older drivers were Florianópolis (42.20%), in the South region, and Palmas (40.32%), in the North region. In Brazil, types of mobility are associated with regions' income and development indexes.<sup>25</sup> Among other particularities, the quality of public transport influences the decision to drive, since older adults who live near bus stops are less likely to drive than those who live farther away.<sup>3</sup> Florianópolis has high schooling rates and high income and has the highest HDI of the Brazilian capitals (0.84); while Palmas has the highest HDI of the state capitals in the North region (0.788).<sup>26</sup> However, it is important to note that Palmas has poor public transport. It was also designed as a city with wide and long streets and has the second-highest rate of urban mobility among Brazil's state capitals,<sup>27</sup> which may favor the use of private vehicles. On the other hand, Florianópolis is the capital with the worst mobility rate index in the country, that is, the capital with the worst displacement and one with substantial irregularities and discontinuity of its trunk highways, which, supposedly, would not encourage use of cars.<sup>27</sup>

The cross-sectional design and self-report by participants could be considered a limitation of this study. The results only apply to Brazilians with *fixed-line* home phones, since inclusion of cellphones in the sampling process would increase the cost of data collection for Vigitel<sup>28</sup> and has not yet been adopted. The probabilistic sampling process is a positive aspect, allowing for extrapolation of the results. The Vigitel survey has validity and reproducibility for several indicators, presenting results similar to household surveys conducted in Brazil.<sup>29</sup>

## CONCLUSION

In conclusion, prevalence rates of older drivers in Brazilian capitals are higher among males, younger age groups, and those with more years of schooling. Our results show differences in the prevalence of drivers between the major geographic regions and between different state capitals (and the Federal District), highlighting that, in general, the prevalence of older drivers was higher in more developed capitals and regions. As seen among adolescent drivers in Brazil, it seems possible to speculate about environmental effects, with driving linked to locations with more precarious public transport and greater distances to be covered.<sup>30</sup>

Thus, these findings contribute to knowledge about the mobility choices of adults for moving around in large Brazilian cities, allowing proposal of strategies to improve this population's quality of displacement. Consideration should also be given to concerns about the way older adults plan to get around when they stop driving, so that they can remain socially participative and healthy, without,

however, forgetting the possibility of chronic diseases, visual impairment, and physical and cognitive limitations in this population.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

## FUNDING

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

## AUTHORS' CONTRIBUTION

E.H.: conceptualization, methodology, formal analysis, investigation, writing – review & editing. A.R.B.: conceptualization, methodology, supervision, project administration, writing – review & editing. A.H.P.: writing – review & editing.

## REFERENCES

- World Health Organization. World report on ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2015. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf?ua=1). Accessed on: Jul 11, 2018.
- Satariano WA, Guralnik JM, Jackson RJ, Marottoli RA, Phelan EA, Prohaska TR. Mobility and aging: new directions for public health action. *Am J Public Health*. 2012;102(8):1508-15. <https://dx.doi.org/10.2105%2FAJPH.2011.300631>
- Hess DB, Norton JT, Park J, Street DA. Driving decisions of older adults receiving meal delivery: The influence of individual characteristics, the built environment, and neighborhood familiarity. *Transp Res A Policy Pract*. 2016;88:73-85. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.03.011>
- Antin JF, Guo F, Fang Y, Dingus TA, Perez MA, Hankey JM. A validation of the low mileage bias using naturalistic driving study data. *J Safety Res*. 2017;63:115-20. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.10.011>
- Aronson L. Don't Ruin My Life - Aging and Driving in the 21st Century. *N Engl J Med*. 2019;380(8):705-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1613342>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos estados e municípios brasileiros. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014. Available from: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2014/default.shtm>. Accessed on: Jun 6, 2019.
- Mobilize Brasil. Quase metade das capitais ainda não tem plano de mobilidade. Mobilize Brasil; 2019. Available from: <https://www.mobilize.org.br/noticias/11463/quase-metade-das-capitais-ainda-nao-tem-plano-de-mobilidade-planmob.html>. Accessed on: Sept 26, 2020.
- Matsuyama T, Kitamura T, Katayama Y, Hirose T, Kiguchi T, Sado J, et al. Motor vehicle accident mortality by elderly drivers in the super-aging era. A nationwide hospital-based registry in Japan. *Medicine*. 2018;97(38):e12350. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000012350>
- Federação Nacional das Associações de DETRAN. Segurança no trânsito para a terceira idade. Brasil: Federação Nacional das Associações de DETRAN; 2013. Available from: <http://fenasdetran.com/noticia/seguranca-no-transito-para-a-terceira-idade>. Accessed on: Jun 19, 2019.
- Paradella R. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2018. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Accessed on: Sept 11, 2019.
- Payyanadan RP, Lee JD, Grepo LC. Challenges for Older Drivers in Urban, Suburban, and Rural Settings. *Geriatrics*. 2018;3(2):14. <https://doi.org/10.3390%2Fgeriatrics3020014>
- Hajek A, Brettschneider C, Eisele M, Van den Bussche H, Wiese B, Mamone S, et al. Prevalence and determinants of driving habits in the oldest old: Results of the multicenter prospective AgeCoDe-AgeQualiDe study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2019;82:245-50. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.03.006>
- Federal Highway Administration (FHWA). Department of Transportation (US). Highway Statistics. Washington, D.C.: Federal Highway Administration; 2018. Available from: <https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/statistics/2018/dl20.cfm>. Accessed on: Apr 1, 2020.
- Kandasamy D, Betz ME, DiGuiseppi C, Mielenz T, Eby DW, Molnar LJ, et al. Self-reported health conditions and related driving reduction in older drivers. *Occup Ther Health Care*. 2018;32(4):363-79. <https://doi.org/10.1080/07380577.2018.1522681>
- Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2018. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil: Ministério da Saúde; 2019. Available from: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>. Accessed on: Sept 10, 2019.
- Sivak M, Schoettle B. Recent changes in the age composition of drivers in 15 countries. *Traffic Inj Prev*. 2012;13(2):126-32. <https://doi.org/10.1080/15389588.2011.638016>
- Castro CMS, Costa MFL, Cesar CC, Neves JAB, Sampaio RF. Influência da escolaridade e das condições de saúde no trabalho remunerado de idosos brasileiros. *Cien Saude Colet*. 2019;24(11):4153-62. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.05762018>
- Barros DS. Schooling and distribution of income between employees in the Brazilian economy: a comparative analysis of the public and private sectors of the years 2001 and 2013. *Rev Econ Contemp*. 2017;21(3):e172135. <https://doi.org/10.1590/198055272135>



19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>. Accessed on: Jun 6, 2019.
20. Martins ADAC, Lima Neto VC. Dependência do automóvel, o planejamento regional e Brasília. *Universitas Arquit Com Soc.* 2013;10(1):23-34. <https://doi.org/10.5102/uc.v10i1.1982>
21. Pereira RHM, Schwanen T. Commute time in Brazil (1992-2009): Differences between metropolitan areas, by income levels and gender. Brasília: IPEA; 2013. Available from: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/964/1/TD\\_1813a.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/964/1/TD_1813a.pdf). Accessed on: Sept 25, 2018.
22. Mourão, BM. Percepções sobre o trânsito. In: Rio de Janeiro. Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Atenção Primária, Vigilância e Promoção da Saúde. Superintendência de Promoção da Saúde. Segurança e Civilidade no Trânsito Urbano do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SMS; 2014. 80 p. (Série D. Programas, Projetos e Relatórios). Available from: <https://www.uacamcesec.com.br/wp-content/uploads/2014/09/LivroTransito.pdf>. Accessed on: Jun 21, 2020.
23. Associação Nacional de Transportes Públicos. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público. Relatório geral 2017. Associação Nacional de Transportes Públicos; 2020. Available from: <http://files.antp.org.br/simob/sistema-de-informacao-de-mobilidade-urbana-da-antp--2017.pdf>. Accessed on: Jun 21, 2020.
24. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Rio de Janeiro. Painel regional: Rio de Janeiro e bairros. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ; 2015. Available from: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Sebrae\\_INFREG\\_2014\\_CapitalRJ.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Sebrae_INFREG_2014_CapitalRJ.pdf). Accessed on: Jun 17, 2020.
25. Sá TH, Pereira RHM, Duran AC, Monteiro CA. Socioeconomic and regional differences in active transportation in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2016;50:37. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006126>
26. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. O índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro. Brasil: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2013. Available from: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729\\_AtlasPNUD\\_2013.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729_AtlasPNUD_2013.pdf). Accessed on: Mar 6, 2020.
27. Barros APBG, Medeiros VAS, Morais MP. Urban accessibility and spatial segregation in Brazilian cities: a configurational perspective. Brasil: IPEA; 2017. Available from: [http://ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/ingles/td\\_227.pdf](http://ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/ingles/td_227.pdf). Accessed on: Jul 21, 2020.
28. Bernal RTI, Malta DC, Claro RM, Monteiro CA. Effect of the inclusion of mobile phone interviews to Vigitel. *Rev Saude Publica.* 2017;51(Suppl. 1):15. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000171>
29. Malta DC, Iser BPM, Santos MAS, Andrade SSSA, Stopa SR, Bernal RTI, et al. Estilos de vida nas capitais brasileiras segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por Inquérito Telefônico (Vigitel) 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(Suppl. 2):68-82. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060007>
30. Duarte EC, Garcia LP. Adolescent drivers in Brazil: prevalence and associated factors estimated from the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17(Suppl. 1):3-16. <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400050002>



# TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS MALIGNAS EM IDOSOS BRASILEIROS COM MAIS DE 80 ANOS ENTRE 2000 E 2017

## Cancer mortality trends in Brazilian adults aged 80 and over from 2000 to 2017

João Pedro Rufino<sup>a</sup> , Ana Laura Maciel Monteiro<sup>a</sup> , Julia Português Almeida<sup>a</sup> ,  
Karolina Moreira dos Santos<sup>a</sup> , Mariana da Cruz Andrade<sup>a</sup> , Sílvia Cristina Marques Nunes Pricinote<sup>a</sup> 

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Idosos com 80 anos ou mais representam o segmento populacional com o maior crescimento proporcional em países emergentes. Investigações abordando a tendência de mortalidade por neoplasias malignas na população muito idosa no Brasil são escassas e incomuns. **OBJETIVO:** Descrever a tendência de óbitos por câncer na população muito idosa, por sexo e tipo, entre 2000 e 2017 no Brasil. **METODOLOGIA:** Estudo descritivo, tipo tendência, com uso de dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde). As variáveis foram ano de óbito, sexo e sítio da neoplasia. Os cinco principais tipos de neoplasia foram determinados, e foram calculadas as taxas de mortalidade e tendência específicas. A tendência foi determinada por modelo de regressão *joinpoint*. Nos casos em que se identificaram um ou mais *joinpoints*, calculou-se a variação percentual anual média, do inglês *average annual percent change* (AAPC), por meio da média geométrica ponderada das variações percentuais anuais (APCs, do inglês *annual percent change*) na qual os pesos foram equivalentes aos comprimentos dos segmentos. Estimou-se a significância estatística da APC/AAPC pelo cálculo dos seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), considerando alfa de 0,05. **RESULTADOS:** Foi observada uma tendência crescente da taxa de mortalidade (AAPC = 1,50; IC95% 1,20 – 1,70), no sexo masculino (AAPC = 1,90; IC95% 1,70 – 2,10) e feminino (AAPC = 1,30; IC95% 1,00 – 1,50). Maiores taxas de mortalidade concentraram-se em homens. Os sítios de câncer que mais causaram mortes foram próstata (AAPC = 1,70; IC95% 1,10 – 2,30), em homens, e mama (AAPC = 1,90; IC95% 1,50 – 2,20), em mulheres, seguidos por brônquios e pulmões, estômago e cólon, todos com taxas crescentes — exceto estômago. **CONCLUSÕES:** Observaram-se taxas crescentes de neoplasias rastreáveis e/ou preveníveis, alertando sobre necessidade de medidas preventivas. **PALAVRAS-CHAVE:** neoplasias; idoso de 80 anos ou mais; mortalidade.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Adults aged 80 and over represent the fastest growing segment of the population in emerging countries. Studies of cancer mortality trends in the oldest old population are scarce in Brazil. **OBJECTIVE:** To describe trends in cancer mortality in the Brazilian oldest old, by gender and cancer type, from 2000 to 2017. **METHODS:** This was a descriptive study with a time trend design, based on data from the Mortality Information System (of the Informatics Department of the Unified Health System). The variables analyzed were year of death, sex and cancer site. The five most common types of cancer were identified, and mortality rates and trends were calculated for each one. Trends were determined using joinpoint regression. In all cases where one or more joinpoints were statistically significant, the average annual percent change (AAPC) was calculated based on the arithmetic mean of the annual percent change (APC), weighted by the length of each segment. The statistical significance of the APC and AAPC was estimated by calculating 95% confidence intervals (CI) with an alpha level of 0.05. **RESULTS:** Mortality rates increased over time (AAPC = 1.50; 95%CI, 1.20 – 1.70) in both males (AAPC = 1.90; 95%CI, 1.70 – 2.10) and females (AAPC = 1.30; 95%CI, 1.00 – 1.50). Men had higher mortality rates than women. The most common causes of cancer-related death were prostate cancer (AAPC = 1.70; 95%CI, 1.10 – 2.30) in men, and breast cancer (AAPC = 1.90; 95%CI, 1.50 – 2.20) in women, followed by cancers of the lung and bronchus, stomach and colon. All rates increased over time, except in the case of stomach cancer. **CONCLUSION:** The study revealed increasing mortality rates for screenable and/or preventable cancers, alerting to the need for preventive measures. **KEYWORDS:** cancer; aged 80 and over; mortality.

<sup>a</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

#### Dados para correspondência

João Pedro Rufino – Rua 235, s/n – Setor Leste Universitário – CEP: 74605-050 – Goiânia (GO), Brasil. E-mail: joao.pedro.rufino3@gmail.com

Recebido em: 07/08/2020. Aceito em: 20/10/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000097>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer, o impacto do câncer na sociedade dobrou em 30 anos. Em 2020, são estimados 15 milhões de novos casos de neoplasias no mundo, e cerca de 75% destes ocorrerão em indivíduos maiores de 60 anos.<sup>1</sup>

Apesar de controversa, a idade ainda é percebida como um fator de risco independente para o câncer. A longevidade está relacionada a maior exposição a fatores de risco para formação tumoral, tais como exposição ao sol e a radiações, consumo de álcool e cigarro, contato com poluição ambiental, alimentação inadequada e infecções relacionadas à ocorrência de neoplasias.<sup>2</sup> Entretanto, o acúmulo de danos dependente da idade varia de modo significativo entre os diferentes tecidos, contribuindo para a diversidade de processos neoplásicos.<sup>3</sup> O câncer surge com instabilidade genômica que ocasiona uma proliferação celular descontrolada, e seu risco é maior quando submetido a fatores que causam danos ao ácido desoxirribonucleico (DNA).<sup>4</sup> Nesse sentido, assume-se que o processo multifatorial de transformação de células normais em câncer inclui o acúmulo de danos ao DNA e mutações ao longo do tempo, juntamente com interrupções do sistema de reparo de DNA e regulação do crescimento celular.<sup>2,3</sup>

O envelhecimento da população tem participado consideravelmente do aumento da incidência de neoplasias em todo o mundo.<sup>5</sup> Por exemplo, na América Latina, espera-se que o número de idosos dobre em menos de 20 anos, com 1,20 milhão de casos da doença diagnosticados nessa população em 2035.<sup>6</sup> Em 2018 no Brasil, cerca de 59% dos novos casos de câncer e dois terços dos óbitos registrados por essa doença ocorreram entre os idosos.<sup>7</sup>

Esses indivíduos representam o estrato etário com maior crescimento proporcional no país. Dentro desse segmento, os muito idosos — idosos com 80 anos ou mais — representam a parcela populacional que mais cresce. De acordo com estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre 2010 e 2060, o segmento muito idoso apresentará um aumento de mais de 540%, passando de cerca de 3 milhões para mais de 19 milhões.<sup>8</sup> Além disso, as transições demográficas e epidemiológicas, com o progressivo envelhecimento da população brasileira, acarretarão alterações nas porcentagens de neoplasias que mais causam óbitos entre os idosos. Consequentemente, isso promoverá mudanças na morbimortalidade relacionada às neoplasias.<sup>9</sup>

Apesar da importância do tema, são escassos os estudos brasileiros que tenham descrito ou avaliado modificações nas tendências de morbimortalidade por neoplasias nos idosos acima de 80 anos. A lacuna de conhecimento reflete-se também na insuficiente falta de ações e políticas públicas que se adequem às situações específicas vivenciadas por esses idosos.<sup>10</sup>

Considerando a necessidade de estudos para melhor compreensão da dinâmica epidemiológica de neoplasias nessa faixa etária, o objetivo deste estudo foi descrever a tendência de óbitos por neoplasias malignas na população muito idosa, por sexo, registradas entre 2000 e 2017 no Brasil.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo tendência, de abrangência nacional, com dados relacionados aos óbitos por neoplasias malignas em indivíduos com 80 anos ou mais entre janeiro de 2000 e dezembro de 2017, no Brasil.

Os dados incluídos foram aqueles registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade e disponibilizados no portal do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, administrado pelo Ministério da Saúde do Brasil. Incluíram-se todos os óbitos classificados com os códigos C00 a C97, da 10ª Classificação Internacional de Doenças, em indivíduos com 80 anos ou mais. Dados demográficos foram obtidos do IBGE.

As variáveis selecionadas foram: ano de óbito, sexo e tipo de neoplasia (C00 a C97). Calcularam-se as taxas de mortalidade por ano para a população geral e por sexo. Além disso, os cinco tipos de neoplasia mais frequentes em ambos os sexos foram determinados, e foram calculadas as taxas de mortalidade e tendência específicas para cada tipo.

A tendência das taxas de mortalidade ao longo do tempo foi determinada por meio do modelo de regressão *joinpoint* para o cálculo do acréscimo anual. O modelo é capaz de identificar o ponto no qual a tendência muda significativamente.<sup>11</sup> A regressão *joinpoint* liga várias linhas retas em uma escala logarítmica com o objetivo de identificar a tendência do valor anual da variável dependente. Com base na tendência de cada segmento, torna-se possível calcular a variação percentual anual (APC, do inglês *annual percent change*). A variável ano foi considerada independente, e as diversas taxas de mortalidade, em análise individual, variáveis dependentes. Em todos os casos nos quais foi possível identificar um ou mais *joinpoints*, ou seja, com duas ou mais inclinações, calculou-se a variação percentual anual média (AAPC, do inglês *average annual percent change*) por meio da média geométrica ponderada das APCs, na qual os pesos foram equivalentes aos comprimentos dos segmentos.<sup>12</sup> Estimou-se a significância estatística da APC/AAPC pelo cálculo dos seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), considerando nível alfa de 0,05.<sup>11,12</sup>

Admitiu-se tendência crescente (acréscimo) nos casos nos quais as APC/AAPC foram maiores do que zero (positivas), com os limites inferiores do IC95% maiores do que zero. Tendência decrescente (decrécimo) foi admitida quando as

APC/AAPC foram menores do que zero (negativas) e com os limites superiores do IC95% menores do que zero. Foram consideradas estacionárias as taxas que apresentaram APC/AAPC iguais a zero e/ou com IC95% contendo o zero.<sup>11,12</sup>

A organização dos dados e das planilhas e a preparação das tabelas foram realizadas no *software* Microsoft Office Excel, e os procedimentos estatísticos foram efetuados no *software* Joinpoint Regression Program 4.7.0.0.<sup>13,14</sup>

O estudo dispensa a apreciação de um comitê de ética em pesquisa com seres humanos por utilizar somente dados secundários disponibilizados de forma pública e não nominal.

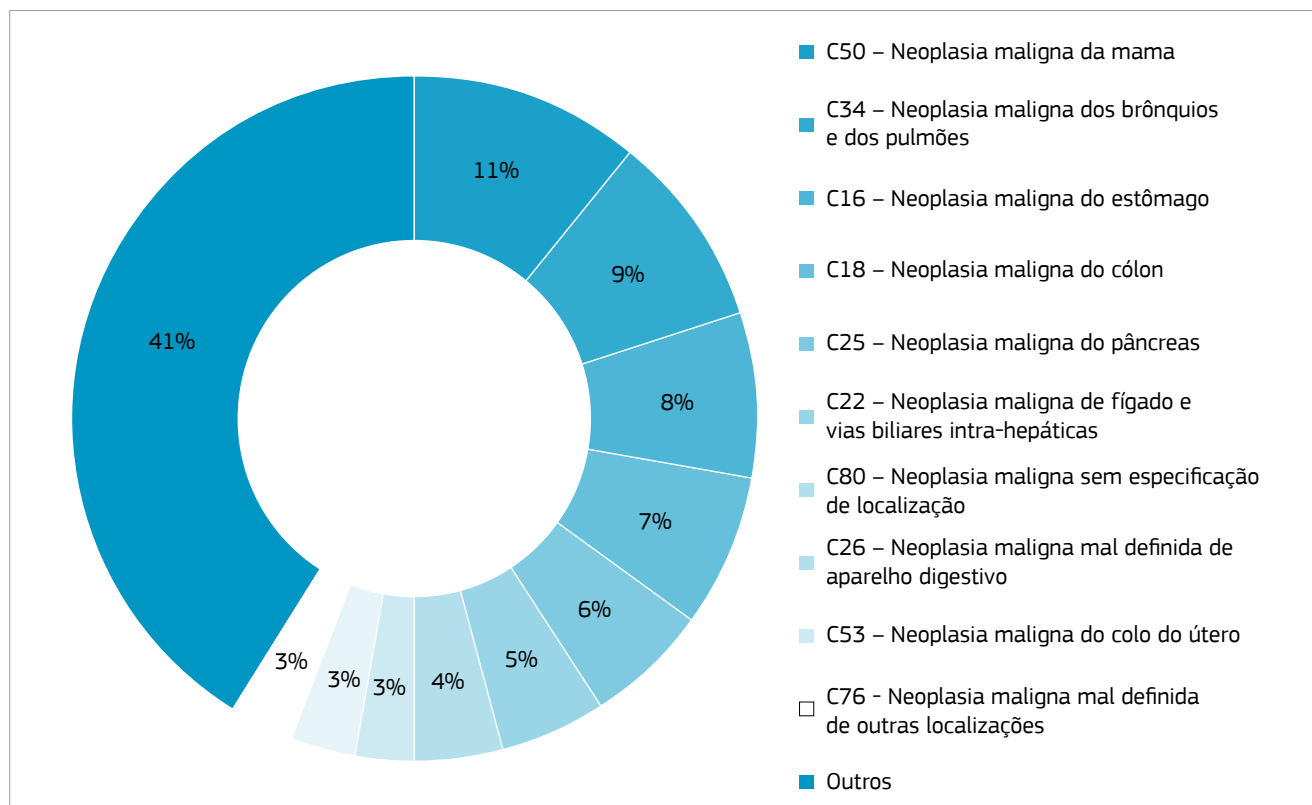
## RESULTADOS

Entre 2000 e 2017, foram registrados 538.439 óbitos por neoplasias (tumores) no Brasil em indivíduos com 80 anos ou mais. Destes, 53% ocorreram em homens. As taxas de mortalidade variaram entre 956,86 óbitos por 100 mil habitantes no início do período, em 2000, e 1.215,86 óbitos por 100 mil habitantes em 2017. De forma geral, a taxa de mortalidade apresentou aumento ao longo dos anos (AAPC = 1,50; IC95% 1,20 – 1,70). Esse crescimento mostrou-se notável até o ano de 2007 e assumiu caráter estacionário até o final do período.

Ao estratificar os dados por sexo, notou-se que, no sexo feminino, as principais neoplasias que ocasionaram óbitos foram mama (11,07%), brônquios e pulmões (8,81%), estômago (7,73%), cólon (7,51%) e pâncreas (6,15%) (Gráfico 1). Ao considerar todas as categorias de neoplasias malignas, as taxas de mortalidade no sexo feminino variaram de 756,21 óbitos por 100 mil habitantes a 929,61 óbitos por 100 mil habitantes.

Em relação à tendência ao longo do período analisado, observou-se que, em mulheres, as taxas de mortalidade por neoplasias de mama, brônquios e pulmões, cólon e pâncreas apresentaram tendência crescente ao longo do tempo. Ao contrário, as taxas de óbitos por câncer de estômago mostraram-se decrescentes, principalmente a partir do ano de 2006 (Tabelas 1 e 2).

No grupo sexo masculino, os tipos de neoplasias malignas que mais causaram mortes foram neoplasias de próstata (30,53%), brônquios e pulmões (11,80%), estômago (8,66%), cólon (4,27%) e bexiga (4,16%) (Gráfico 2). De modo geral, as taxas de mortalidade nos homens incluídos no estudo oscilaram entre 1.265,22 óbitos por 100 mil habitantes em 2000 e 1.691,38 óbitos por 100 mil habitantes em 2017, representando um aumento estatisticamente significativo (AAPC = 1,90; IC95% 1,70 – 2,10). Tal aumento foi mais acentuado no início do período, entre 2000 e 2007 (APC = 4,30; IC95% 3,70 – 4,80).



**Gráfico 1.** Distribuição dos casos acumulados de óbitos por neoplasias malignas em idosos do sexo feminino com 80 anos ou mais, 2000–2017, Brasil.

No sexo masculino, todos os tipos de neoplasia apresentaram crescimento nas taxas de mortalidade, com exceção do câncer de estômago. Apesar de apresentar tendência crescente durante todo o período, neoplasias malignas de brônquio e pulmão tiveram redução na APC a partir do ano de 2007, representando uma redução do incremento anual na taxa de mortalidade. De maneira semelhante, o câncer de próstata apresentou grande incremento no início da década, com inversão da curva a partir de 2010, com APC negativa, indicando redução nas taxas de mortalidade discreta o suficiente para não refletir na AAPC. Nos homens, assim como nas mulheres, o câncer de estômago apresentou mudança na tendência da taxa de mortalidade entre 2005 e 2006, que passou de estacionária para decrescente (Tabelas 1 e 2).

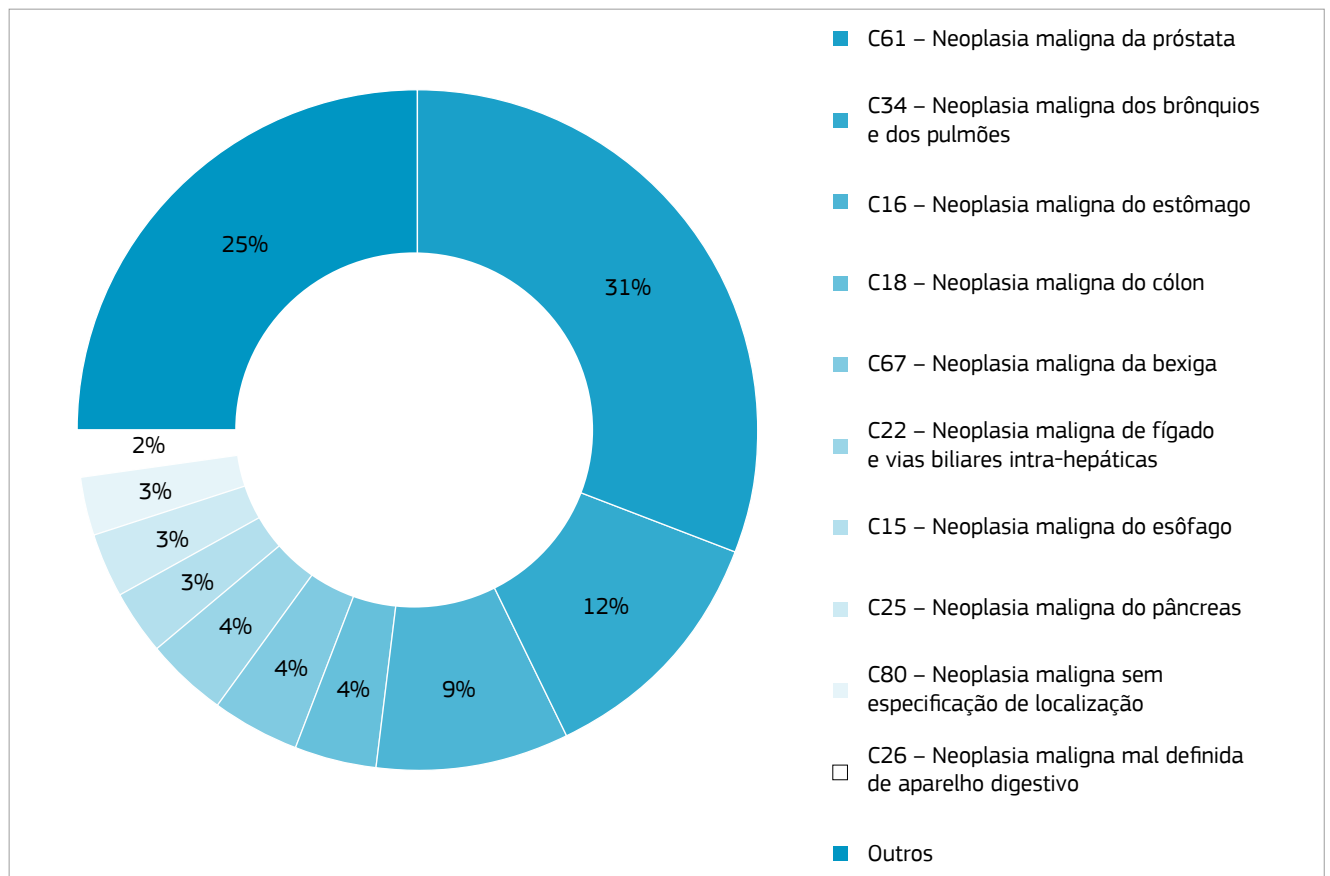
## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados apontaram uma tendência crescente de neoplasias nos muito idosos ao longo do período. Observaram-se maiores taxas de mortalidade no sexo masculino, e os tipos de câncer que mais causaram mortes foram

de próstata, no sexo masculino, e mama, no sexo feminino, seguidos em ambos os sexos por neoplasias malignas de brônquios e pulmões, estômago e cólon, todos com taxas crescentes, com exceção das neoplasias de estômago.

Um fato que chama atenção são as maiores taxas de mortalidade naqueles com mais de 80 anos quando comparadas às taxas das demais faixas etárias, que variam de 752 a 1.103 óbitos por 100 mil habitantes nos Estados Unidos e no Canadá.<sup>15,16</sup> Esse achado era esperado, e, de fato, a idade é considerada um importante fator de risco para o desenvolvimento de diversos tipos de câncer.

Um estudo de base populacional inglês realizado com idosos jovens (próximos dos 65 anos) encontrou como principais sítios de câncer que foram causas de mortes pulmão (22,10%), cólon e reto (10,60%) e mama (8,50%).<sup>15</sup> Em outro estudo multinacional que incluiu dados da população acima de 65 anos da América do Norte, Europa e Rússia, constatou-se que cólon e reto, pulmão, mama e próstata compunham os principais sítios de neoplasias que levaram à morte.<sup>15</sup> Em outro estudo realizado nos Estados Unidos, dessa vez em idosos com mais de 85 anos, os cânceres mais comumente diagnosticados foram de pulmão,



**Gráfico 2.** Distribuição dos casos acumulados de óbitos por neoplasias malignas em idosos do sexo masculino com 80 anos ou mais, 2000–2017, Brasil.

mama, próstata e cólon; não se encontrou diferença em relação à população geral.<sup>17</sup> Nesse sentido, não houve distinção entre os principais sítios dos cânceres que causaram óbitos de idosos mais jovens e idosos maiores de 80 anos.

O presente estudo encontrou uma tendência de aumento na taxa de mortalidade em idosos com mais de 80 anos.

Esse resultado é destoante dos achados na população norte-americana, que apresentou, em indivíduos maiores de 85 anos, taxas atingindo o pico na década de 1990, com declínio ao longo da década passada.<sup>17</sup> No estudo citado, o declínio acentuado foi atribuído à redução das taxas de mortalidade por câncer de próstata e pulmão. No mesmo sentido, em um

**Tabela 1.** Variações percentuais anuais e *joinpoints*, por sexo e tipo de neoplasia (dentro de cada sexo), das taxas de mortalidade por neoplasias malignas em idosos com 80 anos ou mais, 2000–2017, Brasil.

Variável	APC1 <sup>†</sup>	IC95% [LI; LS]	Joinpoint	APC2	IC95% [LI; LS]	Joinpoint	APC3	IC95% [LI; LS]
<b>Feminino</b>	<b>2,74*</b>	<b>[2,10; 3,30]</b>	<b>2007</b>	<b>0,23</b>	<b>[-0,01; 0,50]</b>	-	-	-
Mama	2,98*	[2,20; 3,80]	2007	1,07*	[0,70; 1,40]	-	-	-
Brônquios e pulmões	3,86*	[3,10; 4,60]	2008	2,53*	[2,10; 3,00]	-	-	-
Estômago	0,99	[-1,50; 3,50]	2006	-2,62*	[-3,50; -1,80]	-	-	-
Cólon	1,25*	[0,90; 1,60]	-	-	-	-	-	-
Pâncreas	2,16*	[1,80; 2,60]	-	-	-	-	-	-
<b>Masculino</b>	<b>4,28*</b>	<b>[3,70; 4,80]</b>	<b>2007</b>	<b>0,25*</b>	<b>[0,01; 0,50]</b>	-	-	-
Próstata	5,80*	[4,80; 6,80]	2006	1,08	[1,10; 3,30]	2010	-1,27*	[-1,80; -0,80]
Brônquios e pulmões	3,97*	[2,80; 5,10]	2007	1,18*	[0,70; 1,70]	-	-	-
Estômago	2,46	[-0,01; 5,00]	2005	-1,89*	[-2,40; -1,30]	-	-	-
Cólon	2,84*	[2,40; 3,30]	-	-	-	-	-	-
Bexiga	2,18*	[1,80; 2,60]	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>3,30*</b>	<b>[2,90; 3,70]</b>	<b>2007</b>	<b>0,57</b>	<b>[-0,20; 1,30]</b>	<b>2012</b>	<b>-0,20</b>	<b>[-0,70; 0,30]</b>

APC: *annual percent change* / variação percentual anual; IC95%: intervalo de confiança de 95%; LI: limite superior do intervalo de confiança; LS: limite superior do intervalo de confiança; \*APC é significativamente diferente de zero, com nível alfa = 0,05.

**Tabela 2.** Tendência da variação percentual anual média, por sexo e tipo de neoplasia (dentro de cada sexo), das taxas de mortalidade por neoplasias malignas em idosos com 80 anos ou mais, 2000–2017, Brasil.

Variável	AAPC	IC95% [LI; LS]	Valor-p	Tendência
<b>Feminino</b>	<b>1,30*</b>	<b>[1,00; 1,50]</b>	<b>&lt; 0,01</b>	<b>crecente</b>
Mama	1,90*	[1,50; 2,20]	< 0,01	crecente
Brônquios e pulmões	3,20*	[2,80; 3,50]	< 0,01	crecente
Estômago	-1,40*	[-2,30; -0,40]	< 0,01	decrecente
Cólon	1,20*	[0,90; 1,60]	< 0,01	crecente
Pâncreas	2,20*	[1,80; 2,60]	< 0,01	crecente
<b>Masculino</b>	<b>1,90*</b>	<b>[1,70; 2,10]</b>	<b>&lt; 0,01</b>	<b>crecente</b>
Próstata	1,70*	[1,10; 2,30]	< 0,01	crecente
Brônquios e pulmões	2,30*	[1,80; 2,80]	< 0,01	crecente
Estômago	-0,60	[-1,40; 0,10]	0,10	estacionária
Cólon	2,80*	[2,40; 3,30]	< 0,01	crecente
Bexiga	2,20*	[1,80; 2,60]	< 0,01	crecente
<b>Total</b>	<b>1,50*</b>	<b>[1,20; 1,70]</b>	<b>&lt; 0,01</b>	<b>crecente</b>

AAPC: *average annual percent change* / variação percentual anual média; IC95%: intervalo de confiança 95%; LI: limite superior do intervalo de confiança; LS: limite superior do intervalo de confiança; \*APC é significativamente diferente de zero, com nível alfa = 0,05.

estudo multinacional realizado na América do Norte, Europa e Rússia, evidenciou-se redução na taxa de mortalidade em ambos os sexos em indivíduos de 65 anos ou mais.<sup>15</sup>

O sexo masculino apresentou taxas de mortalidade maiores do que as do sexo feminino durante todo o período, fato corroborado por alguns estudos que analisaram idosos.<sup>15,16</sup> Essa diferença entre os gêneros pode ser atribuída tanto ao comportamento de homens na comunidade quanto ao acúmulo de comorbidades e fatores de risco (tabagismo, alcoolismo etc.). Os diferentes papéis sociais e padrões de comportamentos, supostamente relativos à masculinidade, refletem diretamente nas maiores taxas de incidência e na menor procura por serviços de atenção à saúde e, conseqüentemente, nas maiores taxas de mortalidade.<sup>18</sup>

Diante dos resultados apresentados, destaca-se a tendência crescente de mortalidade do câncer de próstata no início da coorte, chegando a níveis estacionários em 2006. A partir de 2010, as taxas de mortalidade por neoplasias malignas de próstata apresentaram tendência decrescente. Na década de 1990, cerca de uma década antes do início da coorte, o exame de triagem por antígeno prostático específico foi instaurado em países mais desenvolvidos, inclusive no Brasil, com o propósito de reduzir a mortalidade em estágios mais avançados. Conseqüentemente, o aumento da mortalidade em idosos no início da coorte pode ser explicado pelo aumento no número de diagnósticos de câncer de próstata em estágios tardios, em detrimento de causas de óbito desconhecidas.<sup>19,20</sup>

Os óbitos por neoplasias malignas de estômago apresentaram tendência decrescente ao longo dos anos em ambos os sexos. O estudo de Carioli et al.<sup>15</sup> também encontrou tendência decrescente em ambos os sexos, em contraponto ao encontrado nos Estados Unidos, em que as neoplasias malignas de estômago não representam causa importante de óbitos por câncer, não estando listadas entre os dez sítios mais comuns de óbito.<sup>17</sup> A tendência decrescente encontrada pelo presente estudo pode ser atribuída a redução da prevalência de infecção por *Helicobacter pylori*<sup>21</sup>, melhoras no saneamento, higienização e armazenamento de comidas, maior consumo de frutas e vegetais e menor consumo de sal, mudanças do comportamento tabagista.<sup>22,23</sup> De modo geral, a redução da mortalidade nesse grupo também foi relacionada às novas estratégias terapêuticas implementadas nas últimas décadas para o câncer gástrico, baseadas principalmente em quimioterapia.<sup>22,23</sup>

Em mulheres, o câncer de mama foi a principal neoplasia associada a óbitos na população estudada, com tendência crescente. Confrontando os dados com os encontrados na literatura, observou-se tendência semelhante na Polônia,

na Rússia e no Japão.<sup>15</sup> Analisando a população norte-americana, outro estudo evidenciou que o câncer de mama diagnosticado após os 85 anos tem menor probabilidade de apresentar-se em estágios locais e mostra menor sobrevida quando comparado às faixas etárias mais jovens. Esse contraste pode ser explicado pela complexidade do manejo de pacientes idosos, incluindo a presença de inúmeras comorbidades, de comprometimentos funcionais e cognitivos, além dos riscos e tratamentos deletérios.<sup>17</sup>

Tanto em homens quanto em mulheres, neoplasias de brônquios e pulmões mostraram-se relevantes, com taxas aumentando ao longo da última década. Nos Estados Unidos, tem-se observado uma diferença entre as tendências de mortalidade entre os sexos — no sexo feminino, a tendência é crescente, enquanto no masculino, é decrescente.<sup>17</sup> Apesar de ambos terem a mesma tendência crescente, nosso estudo demonstrou maior crescimento das taxas no período analisado entre o sexo feminino (AAPC = 3,2 em mulheres e AAPC = 2,3 em homens). O tabagismo é o agente responsável por mais de 90% dos casos de câncer de pulmão, de forma que a evolução de óbitos por câncer de brônquios e pulmões no Brasil segue uma tendência epidemiológica associada ao consumo de tabaco.<sup>24,25</sup> É possível que o aumento das taxas nessa faixa etária possa ser atribuído à exposição dessa população ao cigarro durante o período de máximo consumo do produto no Brasil, marcado com aumento nas décadas de 1950 e 1960, com auge na década de 1970.<sup>25</sup>

O câncer de cólon também foi uma importante causa de óbito em idosos maiores de 80 anos, apresentando tendência crescente em ambos os sexos. No estudo multinacional de Carioli et al.<sup>15</sup>, o câncer colorretal apresentou tendência crescente somente na Polônia e Rússia, sendo decrescente nos demais países da América do Norte, na Europa, na Argentina e no Japão. Apresenta tendência decrescente também nos Estados Unidos.<sup>17</sup> Uma hipótese para justificar o aumento da mortalidade nessa faixa etária é compreendê-lo como uma conseqüência do aumento da incidência, advindo de mudanças de hábitos da população brasileira nas últimas décadas. Entre os principais fatores de risco para o câncer de cólon, estão dietas com alto consumo de carne, gordura e calorias totais, sedentarismo, ingestão de álcool e tabagismo.<sup>26</sup> Um estudo que analisou a discrepância de crescimento da mortalidade de câncer colorretal em estados brasileiros no período de 1996 a 2012 mostrou que as regiões Norte e Nordeste tiveram o maior aumento das taxas. Nas últimas décadas, o Brasil passou por mudanças socioeconômicas heterogêneas entre os estados, e a maior redução de desigualdades ocorreu em



estados dessas regiões. A melhora das condições econômicas vem acompanhada de mudanças dietéticas, de forma que o consumo de alimentos industrializados aumenta conjuntamente à renda da população, assim como os hábitos de tabagismo e sedentarismo.<sup>26</sup>

A idade avançada em pacientes com câncer de cólon vem apresentando relação com estadiamento mais avançado ao diagnóstico e com a realização de tratamento oncológico menos agressivo.<sup>27</sup> Embora a idade isoladamente não seja uma contraindicação ao tratamento do câncer de cólon, esquemas menos agressivos têm sido utilizados. A justificativa reside no fato de os efeitos da quimioterapia ainda não serem bem documentados nessa faixa etária, em virtude da exclusão de pacientes idosos em muitos ensaios clínicos. Além disso, estudos recentes vêm demonstrando benefícios de sobrevida em muitos idosos com câncer de cólon em estágio III.<sup>28</sup>

Uma importante consideração que deve ser feita quanto às interpretações dos dados presentes neste estudo diz respeito à possibilidade de a tendência de aumento das taxas de mortalidade se relacionar ao crescimento do número de octogenários em si. A população octogenária brasileira está em crescimento,<sup>8</sup> e diversos estudos mundiais têm relacionado o aumento do número de casos, e consequentemente de mortalidade, ao envelhecimento populacional.<sup>5</sup> Nesse sentido, já é bem documentado o impacto que a história natural do câncer possui no risco de morte, quando comparado a idosos sem história de câncer, e isso poderia explicar o aumento das taxas de mortalidade.<sup>29</sup> O processo de envelhecimento populacional é acompanhado de uma melhora global dos métodos de diagnóstico e acesso a serviços de saúde, em todas as faixas etárias. Assim, levando em conta que uma considerável parte da população octogenária possui limitações em sua capacidade funcional que impedem o pleno emprego de técnicas terapêuticas, a maior detecção de neoplasias tende a aumentar a taxa de mortalidade, já que agora trata-se de uma causa de morte previamente diagnosticada.<sup>17</sup>

É necessário entender que uma das limitações do estudo decorre da utilização de dados secundários do Sistema de Informações de Mortalidade que, apesar de melhorias nos últimos anos, apresentam dados subnotificados. De fato, em um estudo realizado no Nordeste brasileiro, observou-se que após a correção dos dados dos óbitos, houve uma melhoria na qualidade dos dados, com importantes incrementos na quantidade de óbitos para os principais tipos de câncer.<sup>30</sup> Além disso, por ter o delineamento descritivo, não permitiu o estabelecimento de fatores de risco.

## CONCLUSÃO

A taxa de mortalidade em idosos com 80 anos ou mais por neoplasias malignas apresentou um aumento geral ao longo do período do estudo. As principais neoplasias que ocasionaram óbitos nessa faixa etária têm possibilidade de rastreamento, tais como de mama, próstata e cólon, ou são potencialmente preveníveis com medidas de estilo de vida saudável, como neoplasias de brônquios e pulmão, cólon e estômago.

Em razão da projeção de aumento da expectativa de vida nos próximos anos no país, e do consequente aumento no número de idosos, o conhecimento sobre as principais neoplasias malignas nessa faixa etária é importante, uma vez que serve para embasar medidas preventivas em saúde, a fim de evitar que a população envelheça com esses acometimentos ou mesmo que evoluam para casos avançados. Além disso, auxilia na condução de estudos visando tratamentos e abordagens de modo a melhorar a sobrevida para esses pacientes.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

Nenhum.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

JPR: concepção, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, administração do projeto, visualização, redação – versão original, redação – revisão e edição. ALMM: concepção, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, administração do projeto, visualização, redação – versão original. JPA: concepção, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, administração do projeto, visualização, redação – versão original. KMS: concepção, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, administração do projeto, visualização, redação – versão original. MCA: concepção, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, administração do projeto, visualização, redação – versão original. SCMNP: supervisão, concepção, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, administração do projeto, visualização, redação – versão original, redação – revisão e edição.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Global cancer rates could increase by 50% to 15 million by 2020. WHO. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/en/>. Accessed in Aug 28, 2020.
- Danaei G, Vander Hoorn S, Lopez AD, Murray CJ, Ezzati M. Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet* [Internet] 2005 [Accessed in 2020 Sep 19];366(9499):1784-93. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67725-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67725-2)
- Finkel T, Serrano M, Blasco MA. The common biology of cancer and ageing. *Nature* [Internet] 2007 [Accessed in 2020 Sep 19];448(7155):767-74. <https://doi.org/10.1038/nature05985>
- Niccoli T, Partridge L. Ageing as a Risk Factor for Disease. *Curr Biol* [Internet] 2012 [Accessed in 2020 Sep 19];22(17):R741-52. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.07.024>
- Pilleron S, Sarfati D, Janssen-Heijnen M, Vignat J, Ferlay J, Bray F, et al. Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: A population-based study. *Int J Cancer* [Internet] 2019 [Accessed in 2020 Aug 25];144(1):49-58. <https://doi.org/10.1002/ijc.31664>
- Soto-Perez-de-Celis E, de Glas NA, Hsu T, Kanaveswaran R, Steer C, Navarrete-Reyes AP, et al. Global geriatric oncology: Achievements and challenges. *J Geriatr Oncol* [Internet] 2017 [Accessed in 2020 Aug 25];8(5):374-86. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2017.06.001>
- Silva FC da, Araújo L da S, Frizzo MN. Neoplasias hematológicas no idoso: uma revisão. *Rev Saúde Integr*. 2015;8(15):1-13.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030. Available from: <http://www.ibge.gov.br>. Accessed in 28 Aug, 2020.
- Assis CMR, Melo HM de A, Melo EM de A, Kitner D, Costa Júnior JI. Oncologia geriátrica: conceitos, tendências e desafios. *Geriatr Gerontol Aging*. 2011;5(2):106-11.
- Fêde ABS, Miranda VC, Pecoroni PG, Fraile NMP, Santos MBB, Gonzaga SFR, et al. A importância das neoplasias na população idosa brasileira de 2000 a 2005. *Einstein* (São Paulo). 2009;7(2 Pt 1):141-6.
- Rea F, Pagan E, Compagnoni MM, Cantarutti A, Pugni P, Bagnardi V, et al. Joinpoint regression analysis with time-on-study as time-scale. Application to three Italian population-based cohort studies. *Epidemiol Biostat Public Heal* [Internet] 2017 [Accessed in 2020 Jul 25];14(3):e12616-1. <https://doi.org/10.2427/12616>
- Kim H-J, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med* [Internet] 2000 [Accessed in 2020 Jul 3];19(3):335-51. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z)
- National Cancer Institute. Joinpoint Regression Program. Version 4.8.0.1: programa de estatística jointpoint. Bethesda: Surveillance Research Program of National Cancer Institute; 2020.
- Microsoft Office. Microsoft Excel. Versão 16.0: computer software for word processing, database, and statistics for micro-computers. Redmond: Microsoft Corporation; 2016.
- Carioli G, Malvezzi M, Bertuccio P, Hashim D, Waxman S, Negri E, et al. Cancer mortality in the elderly in 11 countries worldwide, 1970-2015. *Ann Oncol* [Internet] 2019 [Accessed in 2020 Aug 25];30(8):1344-55. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz178>
- Gao W, Ho YK, Verne J, Glickman M, Higginson JJ. Changing Patterns in Place of Cancer Death in England: A Population-Based Study. *PLoS Med* [Internet] 2013 [Accessed in 2020 Aug 25];10(3):e1001410. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001410>
- DeSantis CE, Miller KD, Dale W, Mohile SG, Cohen HJ, Leach CR, et al. Cancer statistics for adults aged 85 years and older, 2019. *CA Cancer J Clin* [Internet] 2019 [Accessed in 2020 Aug 25];69(6):452-67. <https://doi.org/10.3322/caac.21577>
- Oliveira MM de, Daher DV, Silva JLL da, Andrade SSC de A. Men's health in question: seeking assistance in primary health care. *Cien Saude Colet* [Internet] 2015 [Accessed in 2020 Jul 25];20(1):273-8. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.21732013>
- Braga SFM, de Souza MC, Cherchiglia ML. Time trends for prostate cancer mortality in Brazil and its geographic regions: An age-period-cohort analysis. *Cancer Epidemiol* [Internet] 2017 [Accessed in 2020 Aug 25];50(Pt A):53-9. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2017.07.016>
- Busato WFS, Almeida GL. Prostate cancer screening in Brazil: should it be done or not? *Int Braz J Urol* [Internet] 2016 [Accessed in 2020 Jul 25];42(6):1069-80. <https://doi.org/10.1590/s1677-5538.ibju.2015.0709>
- Peleteiro B, La Vecchia C, Lunet N. The role of *Helicobacter pylori* infection in the web of gastric cancer causation. *Eur J Cancer Prev* [Internet] 2012 [Accessed in 2020 Jul 25];21(2):118-25. <https://doi.org/10.1097/cej.0b013e32834a7f66>
- Sierra MS, Cueva P, Bravo LE, Forman D. Stomach cancer burden in Central and South America. *Cancer Epidemiol* [Internet] 2016 [Accessed in 2020 Aug 25];44(Supl. 1):S62-73. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.03.008>
- Giusti ACBS, Salvador PTCO, Santos J, Meira KC, Camacho AR, Guimarães RM, et al. Trends and predictions for gastric cancer mortality in Brazil. *World J Gastroenterol* [Internet] 2016 [Accessed in 2020 Jul 25];22(28):6527-38. <http://doi.org/10.3748/wjg.v22.i28.6527>
- Malta DC, Abreu DMX de, Moura L de, Lana GC, Azevedo G, França E. Trends in corrected lung cancer mortality rates in Brazil and regions. *Rev Saude Publica* [Internet] 2016 [Accessed in 2020 Jul 25];50(33):1-9. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006209>
- Araujo LH, Baldotto C, Castro Jr. G, Katz A, Ferreira CG, Mathias C, et al. Lung cancer in Brazil. *J Bras Pneumol* [Internet] 2018 [Accessed in 2020 Jul 25];44(1):55-64. <https://doi.org/10.1590/s1806-3756201700000135>
- Oliveira MM, Latorre MRDO, Tanaka LF, Rossi BM, Curado MP. Disparidades na mortalidade de câncer colorretal nos estados brasileiros. *Rev Bras Epidemiol* [Internet] 2018 [Accessed in 2020 Jul 25];21:e180012. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180012>
- Ouakrim DA, Pizot C, Boniol M, Malvezzi M, Boniol M, Negri E, et al. Trends in colorectal cancer mortality in Europe: retrospective analysis of the WHO mortality database. *BMJ* [Internet] 2015 [Accessed in 2020 Jul 25];351:h4970. <https://doi.org/10.1136/bmj.h4970>
- Bojer AS, Roikjær O. Elderly patients with colorectal cancer are oncologically undertreated. *Eur J Surg Oncol* [Internet] 2015 [Accessed in 2020 Jul 25];41(3):421-5. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2014.10.065>
- Blair CK, Jacobs Jr. DR, Demark-Wahnefried W, Cohen HJ, Morey MC, Robien K, et al. Effects of cancer history on functional age and mortality. *Cancer* [Internet] 2019 [Accessed in 2020 Jul 25];125(23):4303-9. <https://doi.org/10.1002/cncr.32449>
- Carvalho JB, Paes NA. Taxas de mortalidade por câncer corrigidas para os idosos dos estados do Nordeste brasileiro. *Cien Saude Colet* [Internet] 2019 [Accessed in 2020 Jul 25];24(10):3857-66. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182410.03612018>

# SARCOPENIA, BONE MINERAL DENSITY, AND VITAMIN D: EPIFLORIPA AGING STUDY 2013/2014

## Sarcopenia, densidade mineral óssea e vitamina D: Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014

Susana Cararo Confortin<sup>a</sup> , Lariane Morteau Ono<sup>b</sup> , Larissa Pruner Marques<sup>c</sup> ,  
Thamara Hubler Figueiró<sup>d</sup> , Gilciane Ceolin<sup>d</sup> , Aline Rodrigues Barbosa<sup>d</sup> , Eleonora d'Orsi<sup>d</sup> 

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To verify associations between osteopenia/osteoporosis and vitamin D and sarcopenia in the older adult population of Florianópolis, Brazil. **METHODS:** A cross-sectional population-based study, with 604 older adults (60 years and over). The appendicular muscle mass index (AMMI) was used to identify sarcopenia, with cutoffs of AMMI (Kg/m<sup>2</sup>) < 7.26 kg/m<sup>2</sup> for men and < 5.50 kg/m<sup>2</sup> for women indicating inadequate values (sarcopenia). The independent variable osteopenia/osteoporosis was measured using bone mineral density (BMD, g/cm<sup>2</sup>): T-Scores for whole body BMD, lumbar spine BMD, and femoral neck BMD, categorized as normal (BMD ≥ -1 SD) or osteopenia/osteoporosis (BMD < -1 SD from the mean of the young adult reference population). Fasting serum samples were collected and assayed using the microparticle chemiluminescence (CMIA)/Liaison method. Vitamin D concentrations of < 30 ng/mL were defined as hypovitaminosis. Crude and adjusted logistic regression analyses were performed. **RESULTS:** Osteopenia/osteoporosis in the lumbar spine and femoral neck were associated with higher odds of sarcopenia in women and men. Osteopenia/osteoporosis in the whole body was associated with sarcopenia in women only. Vitamin D was not associated with sarcopenia in either sex. **CONCLUSIONS:** Having osteopenia/osteoporosis was associated with sarcopenia in this older adult population.

**KEYWORDS:** sarcopenia; osteoporosis; bone diseases, metabolic; aged.

### RESUMO

**OBJETIVO:** Verificar a associação entre osteopenia/osteoporose e vitamina D com a sarcopenia na população idosa de Florianópolis. **METODOLOGIA:** Estudo transversal de base populacional, com 604 idosos (60 anos ou mais). O índice de massa muscular apendicular (IMMA) foi utilizado para identificar a sarcopenia, onde o IMMA (Kg/m<sup>2</sup>) — < 7,26 kg/m<sup>2</sup> para homens e < 5,50 kg/m<sup>2</sup> para mulheres — indicava valores inadequados (sarcopenia). A variável independente osteopenia/osteoporose foi medida pela densidade mineral óssea (DMO, g/cm<sup>2</sup>), foram calculados os T-escores para DMO corporal total, DMO da coluna lombar e DMO do colo femoral, categorizados como normais (DMO até -1 DP) ou osteopenia/osteoporose (DMO < -1 DP da média da população adulta jovem de referência). Amostras de soro em jejum foram coletadas pelo método de quimioluminescência de micropartículas (CMIA)/Liaison. Concentrações de vitamina D < 30 ng/mL foram definidas como hipovitaminose. Foi realizada análise de regressão logística bruta e ajustada. **RESULTADOS:** Osteopenia/osteoporose na coluna lombar e colo do fêmur foram associadas a maiores chances de sarcopenia em mulheres e homens. Osteopenia/osteoporose no corpo total foi associada à sarcopenia apenas em mulheres. A vitamina D não foi associada à sarcopenia em ambos os sexos. **CONCLUSÕES:** A presença de osteopenia/osteoporose associou-se à sarcopenia nesta população de idosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** sarcopenia; osteoporose; doenças ósseas metabólicas; idoso.

<sup>a</sup>Universidade Federal do Maranhão – São Luís (MA), Brazil.

<sup>b</sup>Universidade Federal do Paraná – Curitiba (PR), Brazil.

<sup>c</sup>Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro (RJ), Brazil.

<sup>d</sup>Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis (SC), Brazil.

#### Correspondence data

Susana Cararo Confortin – Rua Marcelino Champagnat, 20 – Jardim Renascença – CEP: 65075-045 – São Luís (MA), Brazil. E-mail: susanaconfortin@gmail.com

Received on: 06/26/2020. Accepted on: 10/23/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000079>



Articles in Geriatrics, Gerontology and Aging are published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC-BY-NC-ND 4.0), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

## INTRODUCTION

Changes in body composition related to advancing age are well documented in the literature.<sup>1,2</sup> The decline in muscle mass between the ages of 40 and 80 years has been estimated at 30 to 60%, respectively.<sup>3</sup> In comparison, bone mass deteriorates gradually, with onset at middle age, at a rate of approximately 1% per year.<sup>4</sup>

The geriatric syndrome characterized by progressive loss of mass and muscular strength is called sarcopenia.<sup>5</sup> Loss and deterioration of bone mass is known as osteoporosis and is considered a multifactorial disease.<sup>6</sup> Both diseases are common and have negative impacts on the health of older adults, leading to inability to perform activities of daily living, worsening of quality of life, risk of fragility fracture, increased risk of falls, and mortality.<sup>7-9</sup>

Sarcopenia and osteoporosis appear to be related<sup>8,10</sup> and have several aspects in common, ranging from more frequent incidence in women and prevalence that increases with age, to their complications, impact on health, and social repercussions.<sup>8</sup> Previous studies have shown that physical activity, testosterone levels, estrogen, growth hormone, interleukin-6, and vitamin D<sup>8,10</sup> are all factors associated with both sarcopenia and bone mineral density (BMD). The importance of vitamin D to bone density is well established. However, in relation to sarcopenia, a growing body of literature suggests a possible mechanism of action through interaction with the vitamin D receptor (VDR) present in muscle cells, showing that related studies are required.<sup>10</sup>

There are other factors also related to development of sarcopenia, such as behavioral habits, disabling injuries, and biochemical and physiological changes.<sup>11</sup> Similarly, loss of bone mass depends on behavioral and environmental factors and complex mechanisms that lead to greater risk of fragility fracture in older adults.<sup>4</sup> These conditions impose high cost burdens for healthcare and social support.<sup>12</sup> Data for the year 2000 from the United States estimated expenditure on sarcopenia of approximately US\$ 18.5 billion in older adults, which equated to 1.50% of health expenditure that year.<sup>13</sup> The economic impact of sarcopenia may be comparable to that attributed to osteoporosis.<sup>14</sup> In the Brazilian Unified Health System, 3 252 756 procedures related to the treatment of osteoporosis were performed between 2008 and 2010, with a total cost of almost US\$ 53 million.<sup>12</sup>

Data indicate that there is a relationship between loss of muscle mass and bone mass,<sup>11,15</sup> such that osteoporosis could be a predictor of sarcopenia.<sup>3,8,16</sup> Thus, assessment of osteoporosis would be one of the indicators for screening of individuals with sarcopenia.

Although sarcopenia is related to and has the same adverse health effects as osteopenia/osteoporosis,<sup>8,9</sup> it is seldom or rarely assessed by health professionals. The strategy

of screening for sarcopenia through osteoporosis is intended to achieve diagnosis, accelerate treatment and direct interventions, and avoid further complications, enabling older adults to preserve autonomy and independence for longer.

Healthy aging is determined by older adults' autonomy and independence and is only achieved through integration between muscles, joints, and bones.<sup>4</sup> Study of the relationships between these elements is essential for development of intervention strategies<sup>17</sup> aimed at maintaining muscle and bone mass. Therefore, the objective of the present study was to verify associations between osteopenia/osteoporosis and vitamin D and sarcopenia in older adult residents in the city of Florianópolis, Santa Catarina (SC), Brazil.

## METHODS

This cross-sectional study was carried out with information from the second wave of the survey entitled Conditions of the health of the older adults in Florianópolis — EpiFloripa Aging Study. The baseline study was conducted in 2009/2010 and the follow-up in 2013/2014. The EpiFloripa Aging Study is a population-based, household-based, longitudinal study that evaluates older adult individuals of both sexes aged 60 years and older living in the urban area of Florianópolis, Santa Catarina, Brazil.

A prior publication<sup>18</sup> has described the population and study sample in greater detail. Briefly, the sample calculation indicated the need for at least 1 599 interviews (2009/2010) to represent the city's older adult population. The sample was selected in two stages: first, the urban census tracts of the city were systematically drawn and stratified in ascending order of the average monthly income of the head of the family; the second stage was selection of households in these sectors, which were also systematically drawn.

Data from the present study come from the second wave of the EpiFloripa Aging Study. Data were collected during face-to-face structured interviews (November 2013 to November 2014) and by imaging exams, laboratory tests, and physical-functional capacity tests conducted at the Universidade Federal de Santa Catarina (March 2013 to March 2014).

The baseline sample (2009/2010) comprised 1702 older adults. Of these, 505 were lost to the sample. There were 217 deaths, 159 could not be located, and 129 refused to participate. The sample for the home visit stage of the second wave comprised 1 197 older adults (80.60%), and 604 (50.40%) of these participated in laboratory tests, imaging exams, and physical-functional capacity tests. The analytical sample of this study comprised 598 older adults after six were excluded because the information from their imaging exams was incomplete.

## Dependent variable

Sarcopenia was identified from muscle mass analysis using a Dual Energy X-ray Absorptiometry (DXA) dual-density densitometer (Lunar Prodigy Advance Model, General Electric). The appendicular muscle mass index (AMMI) (lean muscle mass of the arms [kg] + lean muscle mass of the legs [kg] / height<sup>2</sup> [m]) was used to evaluate sarcopenia with cutoffs of  $\leq 2$  standard deviations (SD) in relation to the mean according to sex for the young adult population in the Rosetta Study<sup>7</sup> used to classify participants as positive for this condition. Thus, AMMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )  $< 7.26 \text{ kg}/\text{m}^2$  for men and  $< 5.50 \text{ kg}/\text{m}^2$  for women were defined as greater than normal loss of muscle mass and classified as sarcopenia.

## Independent variables

Osteopenia was grouped with osteoporosis and classified by means of bone mineral density (BMD,  $\text{g}/\text{cm}^2$ ), measured using DXA. T-Scores<sup>19</sup> (calculated using the SD for mean BMD at peak bone mass in young adults) were calculated for T-score whole body BMD, lumbar spine BMD, and femoral neck BMD. We defined values as normal if they were no less than -1 SD of the mean from the reference population of young adults of the same sex from the EpiFloripa Adult Study. Osteopenia/osteoporosis was defined as present for each measure when BMD  $< -1$  SD<sup>20</sup> of the mean from the reference population of young adults of the same sex from the EpiFloripa Adult Study. Presence of osteopenia/osteoporosis was analyzed individually for each measure performed.

Vitamin D (Vitamin D 25 Hydroxy or 25-OH Vitamin D) — Fasting serum samples were collected and frozen in a freezer at  $-80^\circ\text{C}$ . Vitamin D was measured between November 2016 and April 2017 using the microparticle chemiluminescence (CMIA)/Liaison method. Concentrations of vitamin D between 30 and 100  $\text{ng}/\text{mL}$  were considered normal, whereas values  $< 30 \text{ ng}/\text{mL}$  were defined as hypovitaminosis (which combines the cutoff points for insufficiency and deficiency), according to the recommendations for older adult populations of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia [SBEM]),<sup>21</sup> Because vitamin D concentration is partially dependent on exposure to sunlight, higher serum levels are identified in the spring and summer, necessitating adjustment of the model for the season of the year in which the blood sample was collected, to minimize seasonal effects.<sup>21</sup>

## Adjustment variables

Based on data in the literature,<sup>7,16</sup> the following adjustment variables were used: age (continuous), schooling measured in years of study (no formal study; 1 to 4; 5 to

8; 9 to 11; or  $\geq 12$  years), smoking (never smoked; former smoker, quit; or currently smoking), ingestion of alcoholic beverages (not consuming; non-abusive consumption; or abusive consumption), physical activity in leisure and displacement<sup>22</sup> (insufficiently active [ $< 150$  minutes of physical activity in leisure and weekly displacement] or physically active [ $\geq 150$  minutes of leisure-time physical activity and weekly displacement]), fall last year (yes or no) and dependency for activities of daily living (ADL)<sup>23</sup> (no [dependence or dependence for up to 3 activities] or yes (dependence for 4 or more activities]).

## Data analysis

For all analyses, we used sample weightings, which consider the effect of the cluster sampling design. All variables were expressed as proportions and 95% confidence intervals (95%CI). Likewise, prevalence and 95%CI of sarcopenia were described for each sex according to independent variables.

Logistic regression was used to investigate associations, estimating the *Odds Ratio* (OR) and its respective 95%CI in crude and adjusted analyses. Three adjustment models were estimated for the associations between each osteopenia/osteoporosis variable and sarcopenia:

- Model 1) Adjusted for age and schooling;
- Model 2) Adjusted for age; schooling; smoking; alcohol consumption; physical activity; falls; and ADL dependency;
- Model 3) Adjusted for age; schooling; smoking; alcohol consumption; physical activity; falls; ADL dependency; vitamin D level; and season.

For the association between Vitamin D and sarcopenia, the following models were estimated:

- Model 1) Adjusted for age; schooling; and season;
- Model 2) Adjusted for age; schooling; smoking; alcohol consumption; physical activity; falls; ADL dependency; and season;
- Model 3) Adjusted for age; schooling; smoking; alcohol consumption; physical activity; falls; ADL dependency; season; T-score whole body, T-score BMD lumbar spine; and T-score BMD femoral neck.

The statistical program Stata / SE 13.0 (Stata Corp., College Station, USA) was used to perform the analyses.

## Ethical considerations

The Human Research Ethics Committee at the Universidade Federal de Santa Catarina approved the project (CAAE n° 16731313.0.0000.0121). The interviewees all signed a free and informed consent form.



## RESULTS

The sample comprised 598 subjects (aged from 63 to 93 years), 391 (65.41%) of whom were women. Mean age was 72.46 ( $\pm 6.24$ ) years for women and 72.00 ( $\pm 6.35$ ) years for men. The proportions of women and men who had sarcopenia were 17.03% (95%CI 12.40 – 22.87) and 28.81% (95%CI 21.35 – 37.67) respectively.

Table 1 shows the characteristics of the sample by sex. There were more women than men and the most prevalent categories among women were 1 to 4 years of study, no alcohol consumption, never smoked, physically active, no functional dependence, and no history of falls in the previous year. In relation to bone density variables, a majority of women did have osteopenia/osteoporosis in the whole body, in the lumbar spine, and the neck of the femur, and a majority did have hypovitaminosis D. Among men, the most prevalent categories were 12 years or more of study, alcohol abuse, ex-smokers, physically active, without functional dependence, and no history of falls in the previous year. In relation to bone density variables, a majority of men did not have osteopenia/osteoporosis in the whole body or lumbar spine, but did have osteopenia/osteoporosis in the femoral neck and did have hypovitaminosis D.

The results of the analyses of associations between sarcopenia and the osteopenia/osteoporosis variables for women and men are presented in Tables 2 and 3, respectively. For women, all osteopenia/osteoporosis variables were associated with sarcopenia, even after adjustments in models 1, 2, and 3. For men, all osteopenia/osteoporosis variables were associated with sarcopenia in the crude analysis, except for osteopenia/osteoporosis in the whole body. Vitamin D was not associated with sarcopenia in the crude analysis for either sex. Despite this non-association, it was nevertheless decided to adjust the analysis between vitamin D and sarcopenia to verify the results. However, vitamin D was not associated with sarcopenia in any of the adjusted models.

## DISCUSSION

The results showed osteopenia/osteoporosis in the lumbar spine and femoral neck was positively associated with sarcopenia in both sexes. However, osteopenia/osteoporosis in the whole body was only associated with sarcopenia in women. Additionally, we did not find any association in the models adjusted by vitamin D.

Osteopenia/osteoporosis in the lumbar spine and femoral neck was associated with sarcopenia in both sexes. Several potential mechanisms for sarcopenia, as well as the relationship between sarcopenia and osteopenia/osteoporosis, have been investigated.<sup>10,16,17</sup> However, sarcopenia was treated as an

independent variable in most studies.<sup>20,24</sup> Few studies have been conducted with sarcopenia as an outcome, as in the present study. Yoshimura et al.<sup>16</sup> showed mutual associations between sarcopenia and osteoporosis in the lumbar spine and/or the femoral neck, in a cross-sectional analysis. Even after adjusting for confounding variables, presence of osteoporosis remained associated with sarcopenia (OR = 2.86; 95%CI 1.59 – 5.13). Furthermore, these authors found results in a longitudinal analysis (4 years), in which osteoporosis was a predictor of sarcopenia. However, they did not present an explanation for this relationship or propose hypotheses for the association found.<sup>16</sup>

Some possible hypotheses were reviewed in a recent study indicating that there is a relatively new concept in which the bone functions as an endocrine organ with some derivative factors that can affect the muscle such as osteocalcin, sclerostin, prostaglandin E2, protein-dentin matrix 1, endopeptidases on the X chromosome, and TGF- $\beta$ , among others.<sup>15</sup>

In two other studies in which sarcopenia was the outcome, there were no associations between sarcopenia and osteopenia/osteoporosis. In a study by Pongchaiyakul et al.,<sup>25</sup> there was no association between osteopenia/osteoporosis (femoral neck) and sarcopenia for men or women (20–84 years) from Bangkok, Thailand. Figueiredo et al.<sup>26</sup> investigated older men from the city of São Paulo, SP, Brazil, and also found no associations between lower bone mineral density parameters (lumbar spine BMD and femoral neck BMD) and sarcopenia.

The findings of the present study point to the existence of a bidirectional relationship between muscle and bone tissues, extending the link beyond the purely mechanical perspective,<sup>27</sup> as is explored in most scientific articles. It is precisely the existence of physical, genetic, and molecular connections that make study of the different mechanisms of interaction between these types of tissues complex.<sup>10</sup>

A recent study showed that cells present in the bone marrow, such as osteocytes, are capable of releasing substances and factors that stimulate proliferation of muscle cells, in addition to regulating osteogenesis and reabsorption of bone tissues.<sup>10</sup> This may be a possible explanation for the results observed in the present study, providing a new perspective on the relationship between osteopenia/osteoporosis and sarcopenia. The magnitude of associations between exposures (osteopenia/osteoporosis in the lumbar spine and femoral neck) and outcome (sarcopenia) was high, especially in women.

Assessment and identification of sarcopenia are not routine examinations in primary care, whereas bone densitometry is more widely used and diffused in clinical practice. Thus, these results and possible changes may provide important information for screening of older adults, who are prone to developing sarcopenia.



**Table 1.** Description of the sample and prevalence of sarcopenia according to demographic, socioeconomic, lifestyle, and health status variables, and osteopenia/osteoporosis in older adults.

Variable	Female			Male		
	n	Mean	SD	n	Mean	SD
Age	391	72.46	6.24	207	72.00	6.35
	n	%	% (95%CI) Sarcopenia	n	%	% (95%CI) Sarcopenia
Educational level (in years)						
No formal education	26	6.21	8.93 (2.51 – 26.73)	14	5.24	38.31 (15.82 – 67.45)
1 to 4	155	39.19	17.08 (11.34 – 25.13)	60	24.51	31.87 (18.63 – 49.14)
5 to 8	72	18.36	14.19 (5.39 – 32.33)	34	20.24	31.31 (16.17 – 51.71)
9 to 11	70	18.50	19.26 (8.33 – 38.72)	24	16.92	38.24 (17.83 – 63.72)
12 or more	67	17.74	20.13 (10.46 – 35.11)	75	33.09	18.66 (9.81 – 33.00)
Alcohol consumption (598)						
No	270	69.00	20.91 (14.73 – 28.94)	76	33.72	30.89 (20.13 – 44.32)
Moderate	97	24.39	9.34 (4.95 – 17.11)	64	29.24	22.26 (12.01 – 37.73)
High	24	6.61	4.32 (0.87 – 18.51)	67	37.14	32.00 (18.32 – 49.69)
Smoking habit						
Never	300	74.70	14.44 (9.53 – 21.39)	75	31.00	27.92 (17.23 – 41.85)
Former smoker and quit	68	19.74	16.51 (7.02 – 34.33)	111	58.36	27.56 (18.24 – 39.53)
Currently smoking	23	5.66	52.86 (28.33 – 76.11)	21	10.64	38.20 (16.53 – 65.90)
Physical activity						
Insufficiently active	192	48.50	22.33 (15.44 – 31.12)	64	27.30	37.60 (22.20 – 56.02)
Physically active	199	51.50	12.00 (7.35 – 19.23)	143	72.70	25.49 (17.12 – 36.18)
Dependency for activities of daily living						
No	276	70.36	19.71 (13.52 – 27.73)	167	82.10	27.90 (19.61 – 38.06)
Yes	115	29.64	10.57 (6.01 – 17.99)	37	17.90	33.22 (19.21 – 50.95)
Falls (last year)						
No	260	66.13	15.70 (10.81 – 22.22)	160	76.18	28.42 (20.59 – 37.82)
Yes	131	33.87	19.64 (11.91 – 30.37)	47	23.82	30.11 (16.32 – 48.85)
Osteopenia/osteoporosis — T-score whole body						
No	159	41.37	2.50 (1.13 – 5.42)	195	95.10	27.01 (19.53 – 69.69)
Yes	231	58.63	26.82 (20.45 – 34.45)	12	4.89	63.54 (30.42 – 87.43)
Osteopenia/osteoporosis — Lumbar Spine						
No	128	31.94	2.47 (0.89 – 6.63)	141	71.80	23.52 (16.03 – 33.34)
Yes	262	68.06	23.43 (17.42 – 30.77)	66	28.10	42.34 (29.51 – 56.22)
Osteopenia/osteoporosis — Femoral Neck						
No	110	29.40	3.52 (1.53 – 7.99)	75	39.08	12.94 (7.03 – 22.74)
Yes	280	70.60	22.23 (16.12 – 29.93)	132	60.92	39.05 (29.49 – 49.41)
Vitamin D						
Normal	101	30.49	16.33 (9.1 – 27.62)	93	43.43	26.32 (17.01 – 38.44)
Hypovitaminosis D	271	69.51	18.02 (12.61 – 24.89)	106	56.57	30.75 (21.23 – 42.13)
Seasons						
Spring	55	15.72	19.63 (7.69 – 41.48)	29	18.05	34.12 (15.71 – 58.99)
Summer	44	9.40	7.22 (2.74 – 17.92)	19	9.55	27.87 (12.53 – 51.07)
Autumn	178	52.60	20.29 (13.12 – 29.86)	97	46.39	28.18 (18.43 – 40.70)
Winter	95	22.28	13.66 (7.74 – 23.45)	54	26.01	26.49 (15.61 – 41.42)

SD: standard deviation; 95%CI: 95% confidence interval.

**Table 2.** Crude and adjusted analysis for osteopenia/osteoporosis associated with sarcopenia in women.

Variables	Female			
	Crude Analysis	Model 1	Model 2	Model 3
	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)
Osteopenia/osteoporosis — T-score whole body				
No	1	1	1	1
Yes	14.51 (6.05 – 34.79)	14.99 (5.93 – 37.92)	15.06 (5.11 – 44.35)	15.70 (5.22 – 47.21)
Osteopenia/osteoporosis — Lumbar Spine				
No	1	1	1	1
Yes	12.00 (4.11 – 35.07)	13.27 (4.34 – 40.52)	11.32 (3.50 – 36.64)	11.32 (3.43 – 37.29)
Osteopenia/osteoporosis — Femoral Neck				
No	1	1	1	1
Yes	3.00 (1.82 – 4.95)	3.34 (1.91 – 5.83)	2.87 (1.59 – 5.18)	5.44 (1.74 – 16.94)
Vitamin D				
Normal	1	1	1	1
Hypovitaminosis	1.12 (0.53 – 2.36)	1.12 (0.51 – 2.46)*	0.98 (0.46 – 2.08)**	0.75 (0.35 – 1.63)***

OR: Odds Ratio; 95%CI: 95% confidence interval; Model 1: Adjusted for age and schooling; Model 2: Adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, and dependency for activities of daily living (ADL dependency); Model 3: Adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, ADL dependency, vitamin D, and season; \*adjusted for age, schooling and season; \*\*adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, ADL dependency, and season; \*\*\*adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, ADL dependency, season, T-score whole body, T-score BMD lumbar spine, and T-score BMD femoral neck.

**Table 3.** Crude and adjusted analysis for osteopenia/osteoporosis associated with sarcopenia in men.

Variables	Male			
	Crude Analysis	Model 1	Model 2	Model 3
	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)
Osteopenia/osteoporosis T-score whole body				
No	1	1	1	1
Yes	4.70 (1.09 – 20.27)	3.49 (0.71 – 17.09)	3.94 (0.78 – 19.86)	4.24 (0.91 – 19.57)
Osteopenia/osteoporosis Lumbar Spine				
No	1	1	1	1
Yes	2.38 (1.22 – 4.64)	2.25 (1.07 – 4.72)	2.27 (1.05 – 4.89)	2.49 (1.14 – 5.43)
Osteopenia/osteoporosis Femoral Neck				
No	1	1	1	1
Yes	4.77 (2.51 – 9.06)	4.64 (2.39 – 9.04)	5.31 (2.44 – 11.58)	5.11 (2.11 – 12.35)
Vitamin D				
Normal	1	1	1	1
Hypovitaminosis	1.23 (0.63 – 2.42)	1.19 (0.59 – 2.40)*	1.05 (0.50 – 2.23)**	1.02 (0.48 – 2.19)***

OR: Odds Ratio; 95%CI: 95% confidence interval; Model 1: adjusted for age and schooling; Model 2: adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, and dependency for activities of daily living (ADL dependency); Model 3: adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, ADL dependency, vitamin D, and season; \*adjusted for age, schooling, and season; \*\*adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, ADL dependency, and season; \*\*\*adjusted for age, schooling, smoking, alcohol consumption, physical activity, falls, ADL dependency, season, T-score whole body, T-score BMD.

The results of the present study suggest that osteopenia/osteoporosis can be considered an indicator of risk for sarcopenia among older adults with the same characteristics as the present sample. Health professionals, including those working in primary health care, can address patients' muscular health based on information on bone density. They can reinforce the importance of strategies capable of maintaining and/or increasing muscle mass, muscle strength, and balance, to reduce the risk of falls, fractures, functional disability, and death.<sup>9</sup>

Our results showed no association between osteopenia/osteoporosis and sarcopenia; after adjustment for vitamin D. This finding coincides, in part, with a recent meta-analysis of 12 observational studies with adults and older adults.<sup>28</sup> Luo et al.<sup>28</sup> showed a significant association between blood 25(OH)D concentrations and sarcopenia. However, in contrast with our study, the studies included in the meta-analysis assessed vitamin D as a continuous variable or using a cutoff of 20 ng/mL.<sup>28</sup> It is possible that the cutoff value for vitamin D used in the present study was high. There is an extensive discussion on the most appropriate cutoff point for vitamin D,<sup>29</sup> and we chose those recommended for the Brazilian population, where the focus is to keep blood levels above 30 ng/mL in the older adult population.<sup>21</sup>

Among the limitations of the study, we can cite the cross-sectional design, which makes it impossible to establish causal relationships between the exposures and the outcome. Another limitation concerns the losses occurred during the tests, which may lead to selection bias, since the older adults who attended at this stage had better health status than those who refused. Also, some minerals and hormones<sup>30</sup> that are important for analysis of osteopenia/osteoporosis were not evaluated in this study, which could affect the results. Additionally, indicators of muscle strength and motor performance were not considered in the definition of sarcopenia, due to unavailability of data. Another possible limitation is the decision to combine osteopenia and osteoporosis in a single variable, which was because of the low number of individuals with osteoporosis. The Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism definition is based on recommendations in which the minimum cut-off point for "optimal" vitamin D status is 30 ng/ml and this is the same cutoff point used by the Endocrine Society and the American Geriatric Society, but the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism does not classify vitamin D below these levels, which may be a limitation of our study.

This study highlights performance of standardized procedures and examinations, especially with relation to body composition and bone densitometry, as well as administration of questionnaires with validated scales. It is worth emphasizing that sarcopenia should be investigated using the gold standard established in the literature.

We reiterate the need for longitudinal studies and interventions to better investigate the relationship between increased BMD and increased muscle mass, and its influence on reducing the risk of developing sarcopenia in the older adult population.

The combination of sarcopenia and osteopenia/osteoporosis can have social and economic impacts due to complications involving the health of the affected population. The consequences of these diseases favor development of disabilities, depression, and risk of fragility fracture, in addition to increasing rates of hospitalization and mortality, thus having a significant impact on public health services.

The results also show the importance of studying these characteristics in the older adult population, since they can contribute to implementation of healthcare actions capable of preventing deterioration, early diagnosis of at-risk individuals, and even to treatment and rehabilitation for those affected.

## CONCLUSION

The results of this study show that osteopenia/osteoporosis was associated with sarcopenia, in both sexes, except for whole body osteopenia/osteoporosis in men. These results suggest that preventive strategies are needed to reduce/decelerate bone loss among older adults and to prevent loss of muscle mass and ameliorate its complications for the health of this population.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest.

## FUNDING

This work was supported by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), grant number 475.904/2013-3.

## AUTHORS' CONTRIBUTION

SCC: study concept and design, analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity. LMO: study concept and design, analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity. LPM: study concept and design, analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for

publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity. THF: analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity. GC: analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity.

ARB: study concept and design, analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity. EO: study concept and design, analysis and interpretation of data, drafting of the manuscript, revision and approval of the final version for publication and all aspects pertaining to the entire article's accuracy and integrity.

## REFERENCES

- Reid KF, Pasha E, Doros G, Clark DJ, Patten C, Phillips EM, et al. Longitudinal decline of lower extremity muscle power in healthy and mobility-limited older adults: influence of muscle mass, strength, composition, neuromuscular activation and single fiber contractile properties. *Eur J Appl Physiol*. 2014;114(1):29-39. <https://doi.org/10.1007/s00421-013-2728-2>
- Reinders I, Visser M, Schaap L. Body weight and body composition in old age and their relationship with frailty. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;20(1):11-5. <https://doi.org/10.1097/mco.0000000000000332>
- Di Monaco M, Vallerio F, Di Monaco R, Tappero R. Prevalence of sarcopenia and its association with osteoporosis in 313 older women following a hip fracture. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;52(1):71-4. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.02.002>
- Cederholm T, Cruz-Jentoft AJ, Maggi S. Sarcopenia and Fragility Fractures. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2013;49(1):111-7.
- Baumgartner RN, Stauber PM, McHugh D, Koehler KM, Garry PJ. Cross-sectional Age Differences in Body Composition in Persons 60 + Years of Age. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 1995;50A(6):M307-16. <https://doi.org/10.1093/gerona/50A.6.M307>
- Melton LJ. Adverse Outcomes of Osteoporotic Fractures in the General Population. *J Bone Miner Res*. 2003;18(6):1139-41. <https://doi.org/10.1359/jbmr.2003.18.6.1139>
- Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol*. 1998;147(8):755-63. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009520>
- Edwards MH, Dennison EM, Aihie Sayer A, Fielding R, Cooper C. Osteoporosis and sarcopenia in older age. *Bone*. 2015;80:126-30. <https://doi.org/10.1016%2Fj.bone.2015.04.016>
- Oliveira A, Vaz C. The role of sarcopenia in the risk of osteoporotic hip fracture. *Clin Rheumatol*. 2015;34(10):1673-80. <https://doi.org/10.1007/s10067-015-2943-9>
- Kaji H. Interaction between Muscle and Bone. *J Bone Metab*. 2014;21(1):29-40. <https://doi.org/10.11005%2Fjbmm.2014.21.1.29>
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-23. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
- Moraes LFS, Silva EN da, Silva DAS, Paula AP de. Expenditures on the treatment of osteoporosis in the elderly in Brazil (2008 - 2010): analysis of associated factors. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(3):719-34. <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400030012>
- Janssen I, Shepard DS, Katzmarzyk PT, Roubenoff R. The Healthcare Costs of Sarcopenia in the United States. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(1):80-5. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52014.x>
- Roubenoff R. Sarcopenic obesity: The confluence of two epidemics. *Obes Res*. 2004;12(6):887-8. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.107>
- Li G, Zhang L, Wang D, AlQudsy L, Jiang JX, Xu H, et al. Muscle-bone crosstalk and potential therapies for sarco-osteoporosis. *J Cell Biochem*. 2019;120(9):14262-73. <https://doi.org/10.1002/jcb.28946>
- Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Kodama R, Kawaguchi H, et al. Is osteoporosis a predictor for future sarcopenia or vice versa? Four-year observations between the second and third ROAD study surveys. *Osteoporos Int*. 2017;28(1):189-99. <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3823-0>
- Avin KG, Bloomfield SA, Gross TS, Warden SJ. Biomechanical Aspects of the Muscle-Bone Interaction. *Curr Osteoporos Rep*. 2015;13(1):1-8. <https://doi.org/10.1007%2F11914-014-0244-x>
- Confortin SC, Schneider IJC, Antes DL, Cembranel F, Ono LM, Marques LP, et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(2):305-17. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000200008>
- Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res*. 1994;9(8):1137-41. <https://doi.org/10.1002/jbmr.5650090802>
- Pereira FB, Leite AF, Paula AP de. Relationship between pre-sarcopenia, sarcopenia and bone mineral density in elderly men. *Arch Endocrinol Metab*. 2015;59(1):59-65. <https://doi.org/10.1590/2359-399700000011>
- Maeda SS, Borba VZC, Camargo MBR, Silva DMW, Borges JLC, Bandeira F, et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2014;58(5):411-33. <https://doi.org/10.1590/0004-2730000003388>
- Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb>
- Rosa TE da C, Benício MHD, Latorre M do RD de O, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica*. 2003;37(1):40-8. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102003000100008>
- Bijlsma AY, Meskers MCG, Molendijk M, Westendorp RGJ, Sipilä S, Stenroth L, et al. Diagnostic measures for sarcopenia and bone mineral density. *Osteoporos Int*. 2013;24(10):2681-91. <https://doi.org/10.1007/s00198-013-2376-8>
- Pongchaiyakul C, Limpawattana P, Kotruchin P, Rajatanavin R. Prevalence of sarcopenia and associated factors among Thai population. *J Bone Miner Metab*. 2013;31(3):346-50. <https://doi.org/10.1007/s00774-013-0422-4>
- Figueiredo CP, Domiciano DS, Lopes JB, Caparbo VF, Scazufca M, Bonfá E, et al. Prevalence of sarcopenia and associated risk factors by two diagnostic criteria in community-dwelling older men: the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). *Osteoporos Int*. 2014;25(2):589-96. <https://doi.org/10.1007/s00198-013-2455-x>
- Lang TF. The Bone-Muscle Relationship in Men and Women. *J Osteoporos*. 2011;2011:702735. <https://doi.org/10.4061/2011/702735>
- Luo J, Quan Z, Lin S, Cui L. The association between blood concentration of 25-hydroxyvitamin D and sarcopenia: A meta-analysis. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(6):1258-70. [https://doi.org/10.6133/apjcn.201811\\_27\(6\).0013](https://doi.org/10.6133/apjcn.201811_27(6).0013)
- Giustina A, Adler RA, Binkley N, Bollerslev J, Bouillon R, Dawson-Hughes B, et al. Consensus statement from 2nd International Conference on Controversies in Vitamin D. *Rev Endocr Metab Disord*. 2020;21(1):89-116. <https://doi.org/10.1007/s11154-019-09532-w>
- El Maataoui A, Benghabrite A, El Maghraoui A, Chabraoui L, Ouzzif Z. Relationship between sex hormone levels, bone mineral density and bone turnover markers in healthy moroccan men: A cross-sectional study. *Pan Afr Med J*. 2015;22:206. <https://doi.org/10.11604%2Fpamj.2015.22.206.6066>

# ESTIMATES OF INFECTION AND MORTALITY FROM COVID-19 IN CARE HOMES FOR OLDER PEOPLE IN BRAZIL

## Estimativas de infecção e mortalidade por COVID-19 em lares de idosos no Brasil

Patrick Alexander Wachholz<sup>a</sup> , Virgilio Garcia Moreira<sup>b</sup> , Déborah Oliveira<sup>c</sup> ,  
Helena Akemi Wada Watanabe<sup>d</sup> , Paulo José Fortes Villas Boas<sup>a</sup> 

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To describe infection and mortality rates associated with COVID-19 in older people living in Brazilian care homes. **METHODS:** A descriptive cross-sectional study was conducted using primary and secondary data sources. Nationwide care home administrators were invited to report, via an online questionnaire, the occurrence of infection and mortality associated with COVID-19 from April to August 2020. State Public Prosecutor Offices, State Health Departments, and the Unified Social Security System were also contacted for information. Data were analyzed using descriptive statistics. **RESULTS:** Data were collected from 2154 care homes located in 14 states, covering 59878 older residents. The incidence rate of COVID-19 was 6.57%, and 883 deaths were recorded in the period, with a case-fatality rate of 22.44%. **CONCLUSIONS:** The incidence and mortality rates observed in this study were lower than those observed in other (high-income) countries. Data sources related to COVID-19 outbreaks in Brazilian care homes are currently limited to self-report. Structuring and systematizing data recording and reporting in these settings is essential to better understand the spread of the virus and to protect care home residents in Brazil. **KEYWORDS:** aged; coronavirus; homes for the aged.

### RESUMO

**OBJETIVO:** Descrever as taxas de infecção e mortalidade associadas a COVID-19 em idosos residentes em lares geriátricos brasileiros. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo transversal descritivo, utilizando fontes primárias e secundárias de dados. Os administradores de lares geriátricos em todo o país foram convidados a relatar, por meio de um questionário online, a ocorrência de infecção e mortalidade associadas a COVID-19 de abril a agosto de 2020. Os gabinetes dos Procuradores Regionais da República, as Secretarias Estaduais de Saúde e o Sistema Único de Assistência Social também foram contatados para informações. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. **RESULTADOS:** Foram coletados os dados de 2154 lares de idosos localizados em 14 estados, cobrindo 59878 idosos residentes. A taxa de incidência de COVID-19 foi de 6,57%, e foram registrados 883 óbitos no período, com uma taxa de letalidade dos casos de 22,44%. **CONCLUSÕES:** As taxas de incidência e mortalidade observadas neste estudo foram inferiores às observadas em outros países (de alta renda). As fontes de dados relacionadas a surtos de COVID-19 em lares geriátricos brasileiros são atualmente limitadas a autorrelato. Estruturar e sistematizar o registro e a notificação de dados nesses locais é essencial para um melhor entendimento da disseminação do vírus e para a proteção dos residentes de lares geriátricos no Brasil. **PALAVRAS-CHAVE:** idoso; coronavírus; instituição de longa permanência para idosos.

<sup>a</sup>Botucatu Medical School, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Botucatu (SP), Brazil.

<sup>b</sup>Human Aging Research Laboratory, Department of Internal Medicine, School of Medical Sciences, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brazil.

<sup>c</sup>Department of Psychiatry, Paulista School of Medicine, Universidade Federal de São Paulo – São Paulo (SP), Brazil.

<sup>d</sup>Department of Policy, Management and Health, Public School of Health, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brazil.

#### Correspondence data

Autor correspondente: Patrick Wachholz – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Avenida Professor Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n – Campus Unesp – CEP: 18618-687 – Botucatu (SP), Brazil. E-mail: patrick.wachholz@unesp.br

Received on: 10/15/2020. Accepted on: 11/22/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000127>



Articles in Geriatrics, Gerontology and Aging are published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC-BY-NC-ND 4.0), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.



## INTRODUCTION

In countries such as Canada, Ireland, and France, care home residents accounted for more than 50% of the COVID-19 mortality rate up to June 2020.<sup>1</sup> In the United Kingdom, approximately 72% of all COVID-19-related deaths among care home residents have occurred in these facilities rather than in hospitals.<sup>1</sup> In the United States, more than 10 000 deaths were reported in care homes up to August 2020.<sup>2</sup> However, similar data related to care homes in Brazil and other low- and middle-income countries are scarce.

The exact number of existing care homes in Brazil is unknown, and so is the profile of older people living in such settings. A national census conducted from 2007 to 2010 identified more than 3500 care homes in Brazil.<sup>3</sup> However, many facilities were not accounted for because they were not legally registered at the time. Members of the São Paulo State Prosecutor's Office (PO) suggest that the number of older people living in care homes in the region was over 35 000 people in 2020 (self-reported and non-official information collected by the researchers in July 2020).

There are several other reasons why collecting reliable and systematic data on the spread and impact of infectious diseases, such as COVID-19, in care home residents and staff members in Brazil is a challenge and can jeopardize the planning and implementation of effective public health policies. First, care homes in Brazil are considered to be social rather than health care providers, and as such, they are not required by law to have health professionals as part of their staff. Second, flagging outbreaks in care homes and reporting them to local health authorities usually depend on the willingness of homeowners and initiative of the PO. Finally, the system used by the federal government to monitor the COVID-19 pandemic in Brazil does not stratify data by place of residence, so the number of infected care home residents and workers is not officially accounted for. As a result, to date, the number of care home residents affected by the COVID-19 pandemic in Brazil is mostly unknown.

This study aimed to describe infection and mortality rates associated with COVID-19 in older people living in care homes in Brazil. This paper updates and complements the preliminary report publicly available online as a preprint.<sup>4</sup>

## METHODS

A cross-sectional study was conducted using primary and secondary data sources. The study was approved by the National Research Ethics Committee (CONEP) (CAAE

No. 30577520.0.0000.0008). Data were collected between April 17 and August 20, 2020.

Using an online questionnaire, we invited 105 Brazilian care home administrators to report infection and mortality rates associated with COVID-19 in their care home residents. Contact details were obtained through publicly available online sources. The POs of all 26 Brazilian states were contacted by email. We also consulted health departments, surveillance agencies, and the Unified Social Security System (SUAS) by email and/or telephone. The online questionnaire included the following variables: number of care homes and total number of older residents in each facility; number of residents with suspected or laboratory-confirmed COVID-19; and number of confirmed deaths from COVID-19. Where data for the same care home had been collected by more than one source (eg, by the PO and care home administrators in the same region), only the most recent data were included in the analysis. In addition to the online questionnaire, we consulted the epidemiological bulletins of all 26 Brazilian states and the Federal District published on their websites to gather further relevant information. Data were analyzed using descriptive statistics.

## RESULTS

We received anonymized data from 12 of the 26 POs contacted (response rate of 46.15%) and from 78 Brazilian care home administrators (response rate of 74.28%). A total of 2154 care homes located in 14 states (Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, and São Paulo), covering 59 878 older residents, returned a completed questionnaire. Official data published online, specifically involving care home residents, were found for only one state (Rio Grande do Sul). Overall, there were 3934 laboratory-confirmed cases of COVID-19 among the 59 878 residents, and a total of 883 COVID-19-related deaths (infection rate of 6.57%; case-fatality rate of 22.44%). Table 1 shows infection rates and deaths related to COVID-19 in a sample of long-term care homes for older people in Brazil during the study period.

## DISCUSSION

This study is one of the few voluntary academic task forces aimed at gathering information about COVID-19 outbreaks in care homes in Brazil. With the exception



**Table 1.** Infection rates and deaths related to COVID-19 in a sample of long-term care homes for older people in Brazil (June/2020).

State	Number of care homes	Number of residents	Confirmed COVID-19 cases	Confirmed COVID-19 deaths	Data source and date
Ceará	60	1691	129	64	Ceará PO, 07/Aug/2020
Espírito Santo	94	1601	455	71	Espírito Santo PO, 14/Aug/2020
Goiás	3	153	0	0	Care home administrators, July 2020
Minas Gerais	94	1900	NA	22	Personal communication Karla Giacomini, 18/Aug/2020
Mato Grosso	5	188	9	02	Mato Grosso PO, 28/Jul/2020
Paraná	105	2257	149	20	Paraná PO, 08/Aug/2020
Pernambuco	26	732	108	60	Pernambuco PO, 17/Jul/2020
Piauí	9	358	26	5	Piauí PO, 29/Jul/2020
Rio de Janeiro	6	191	83	17	Care home administrators, July 2020
Rio Grande do Norte	47	1141	78	14	Rio Grande do Norte PO, 13/Jul/2020
Rio Grande do Sul	NA	2807	678	84	Rio Grande do Sul Health Department, 12/Aug/2020
Roraima	1	30	0	0	Roraima PO, 14/Jul/2020
Santa Catarina	242	6074	132	18	Santa Catarina PO, 20/Jul/2020
São Paulo	1462	40 755	2087	506	São Paulo PO, 22/Jul/2020
Total	2154	59878	3934	883	

NA: not available; PO: prosecutor's office.

of one state, infection and mortality rates associated with COVID-19 among older people living in Brazilian care homes have not been officially stratified or reported in government epidemiological bulletins. Our data were therefore collected mostly from self-reported and non-official sources, resulting in an infection rate of 6.57% and a case-fatality rate of 22.44%.

The odds of transmitting the virus appear to be higher in care home populations than in the general population.<sup>5,6</sup> This might be explained both by the high level of need for assistance in daily activities resulting from functional and cognitive impairment among most older adults living in such settings, and by the high prevalence of comorbidities, frailty, and immunosenescence.<sup>7</sup> Despite the high vulnerability to infection detected in older care home residents in other countries, only one study has been conducted so far to estimate the impact of the COVID-19 pandemic in Brazilian care homes.<sup>8</sup> Based on other countries' estimates, the authors found an infection rate of 44.7% and a total of 107 538 deaths, which are much higher rates than the ones found in the present study. We believe that such differences are due to the many existing limitations in data gathering in such settings nationwide. Also, the information received

early on about the virus outbreak in European countries and the United States might have helped alert our authorities and homeowners to the need to restrict visits and social activities,<sup>9,10</sup> which might have contributed to the much lower case and mortality rates we detected in care homes in Brazil. This association, however, remains unclear and to be confirmed.

Despite having received information from a large number of care homes, our study has several limitations. The cross-sectional design used to analyze an ongoing pandemic does not necessarily provide an accurate picture of the long-term impact of the virus outbreak in Brazilian care homes. In addition, we have a high concentration of data coming predominantly from two states, with low representation of the North and Northeast regions. Other confounding variables, such as bias introduced by collecting data from secondary sources, need to be considered when interpreting our results. Future research should concentrate efforts to seek official sources of epidemiological data, to assess the impact and morbidity and mortality profiles of the pandemic on the health and wellbeing of care home residents, and to monitor changes in infection and mortality rates as care homes begin to reopen for visitors.

## CONCLUSION

The estimated rates of COVID-19 observed in this study were lower than those observed in other (high-income) countries, with an incidence rate of 6.57% and a case-fatality rate of 22.44%. Structuring and systematizing data recording and reporting in these settings is essential to better understand the spread of the virus and to protect care home residents in Brazil.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest.

## FUNDING

None.

## AUTHORS' CONTRIBUTION

PAW: conception or design of the work, data collection, data analysis and interpretation, drafting the article, critical revision of the article, final approval of the version to be published. VGM: data collection, data analysis and interpretation, drafting the article, critical revision of the article, final approval of the version to be published. DO: conception or design of the work, data analysis and interpretation, drafting the article, critical revision of the article, final approval of the version to be published. HAWW: data collection, data analysis and interpretation, drafting the article, critical revision of the article, final approval of the version to be published. PJFVB: data collection, data analysis and interpretation, drafting the article, critical revision of the article, final approval of the version to be published.

## REFERENCES

1. Comas-Herrera A, Zalakain J. Mortality Associated with COVID-19 Outbreaks in Care Homes: Early International Evidence. 2020. Accessed on Oct 2, 2020. Available in: <https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/10/Mortality-associated-with-COVID-among-people-living-in-care-homes-14-October-2020-3.pdf>
2. Coe NB, Van Houtven CH. Living Arrangements of Older Adults and COVID-19 Risk: It Is Not Just Nursing Homes. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(7):1398-9. <https://doi.org/10.1111/jgs.16529>
3. Camarano AA, Kanso S. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. *Rev Bras Estud Popul.* 2010;27(1):232-5. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000100014>
4. Wachholz PA, Moreira VG, Oliveira D, Watanabe HAW, Villas Boas PJF. Occurrence of infection and mortality by COVID-19 in care homes for older people in Brazil [electronic journal] 2020 [accessed on Sep. 30, 2020]. Available in: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1032> <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1032>
5. Wachholz PA, Ferri CP, Mateus E, Mata F, Oliveira D. The COVID-19 situation in Brazilian care homes and actions taken to mitigate infection and reduce mortality [electronic journal] 2020 [accessed on Sep. 30, 2020]. Available in: [https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/06/Brief-summary-of-the-COVID-19-situation-care-homes-Brazil\\_FINAL.pdf](https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/06/Brief-summary-of-the-COVID-19-situation-care-homes-Brazil_FINAL.pdf)
6. D'Adamo H, Yoshikawa T, Ouslander JG. Coronavirus Disease 2019 in Geriatrics and Long-term Care: The ABCDs of COVID-19: COVID-19 in Geriatrics and Long-Term Care. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(5):912-7. <https://doi.org/10.1111/jgs.16445>
7. British Geriatric Society. Managing the COVID-19 Pandemic in Care Homes. BGS [Internet] 2020 [accessed on Sep. 15, 2020]. Available in: [www.bgs.org.uk/COVID-19](http://www.bgs.org.uk/COVID-19)
8. Machado CJ, Pereira CC de A, Viana B de M, Oliveira GL, Melo DC, Carvalho JFMG, et al. Estimates of the impact of COVID-19 on mortality of institutionalized elderly in Brazil. *Ciêns Saúde Colet.* 2020;25(9):3437-44. <http://doi.org/10.1590/1413-81232020259.14552020>
9. Special Commission COVID-19, Brazilian Society of Geriatrics and Gerontology. Recommendations for the prevention and control of coronavirus infections (SARS-CoV-2) in long term care facilities. *Geriatr Gerontol Aging.* 2020;14(2):134-7. <http://doi.org/10.5327/Z2447-2123202020142ESP3>
10. Brasil. GVIMS-GGTES-ANVISA Nota Técnica nº 05-2020 GVIMS-GGTES-ANVISA - Orientações para a prevenção e o controle de infecções pelo novo coronavírus em instituições de longa permanência para idosos (ILPI). Brazil: Anvisa; 2020. Accessed on Aug 31, 2020. Available in: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/alertas/item/nota-tecnica-n-05-2020-gvims-ggtes-anvisa-orientacoes-para-a-prevencao-e-o-controle-de-infeccoes-pelo-novo-coronavirus-sars-cov-2-ilpi>

# WHY DEPRESCRIBING INSTEAD OF NOT PRESCRIBING?

## Por que desprescrever em vez de não prescrever?

Welma Wildes Amorim<sup>a,b</sup> , Luiz Carlos Passos<sup>b</sup> , Marcio Galvão Oliveira<sup>c</sup> 

### ABSTRACT

Prescribing medications involves complex cognitive processes, and mistakes in prescription can cause serious adverse events. Deprescribing is one of the last opportunities to prevent patient harm from the use of drugs that should be avoided, especially among older patients. This viewpoint article aims to discuss the prescription process and some essential concepts, such as polypharmacy, prescription of potentially inappropriate medications, and, particularly, the relevance of deprescribing and its relationship with the appropriate prescription of medications in older people.

**KEYWORDS:** deprescriptions; pharmaceutical preparations; polypharmacy.

### RESUMO

A prescrição de medicamentos envolve processos cognitivos complexos e erros na prescrição podem causar eventos adversos graves. A desprescrição é uma das últimas oportunidades de prevenir danos ao paciente decorrentes do uso de medicamentos que devem ser evitados, principalmente entre pacientes mais velhos. Este artigo teve como objetivo discutir o processo de prescrição e alguns conceitos essenciais, como a polifarmácia, a prescrição de medicamentos potencialmente inadequados e, particularmente, a relevância da desprescrição e sua relação com a prescrição adequada de medicamentos em idosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** desprescrições; preparações farmacêuticas; polimedicação.

<sup>a</sup>Department of Natural Sciences, Medicine Course, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Vitória da Conquista (BA), Brazil.

<sup>b</sup>Department of Internal Medicine, Postgraduate Program in Medicine and Health, Universidade Federal da Bahia – Salvador (BA), Brazil.

<sup>c</sup>Master's Program in Collective Health, Multidisciplinary Institute in Health, Universidade Federal da Bahia – Vitória da Conquista (BA), Brazil.

#### Correspondence data

Welma Wildes Amorim – Colegiado de Medicina, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Estrada Bem Querer, Km 04, 3293, s/n – Candeias – CEP: 45083-900 – Vitória da Conquista (BA), Brazil. E-mail: welmawildes@hotmail.com

Received on: 05/16/2020. Accepted on: 07/18/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000058>



Articles in Geriatrics, Gerontology and Aging are published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC-BY-NC-ND 4.0), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

Ideally, prescribing involves a decision-making process that begins with an accurate diagnosis, followed by an assessment of the balance between the benefits and harms of a particular form of treatment in a patient, and, finally, an assessment of the patient's individual cultural, social, and economic preferences. It also involves the assessment of practical matters related to the choice of drug (e.g., possible interactions with other drugs and disease). Then, the patient and their physician share the decision-making process, a process in which the prescriber and the patient discuss the proposed treatment and its potential effects, both beneficial and adverse, and the need for careful monitoring and dosage adjustment. A break in this process can result in inappropriate prescribing.<sup>1</sup>

Although all providers strive toward rational prescribing, the real goal is to ensure appropriate prescribing. Rational prescribing is the process whereby prescribers logically analyze information available to them before making decisions. Although the use of a logical reasoning process is more likely to result in an appropriate prescribing, a rational argument can still result in an inappropriate prescribing when prescribers are not in possession of all important information or if they fail to consider an important condition.<sup>2,3</sup>

In health care, appropriateness can be defined as “the outcome of a process of decision-making that maximizes net individual health gains within society's available resources.”<sup>3</sup> This definition implies that appropriate prescribing may be influenced by factors that transcend the logic of the medical perspective, such as the prescriber's feelings, values and intuition, and prior outcomes.<sup>2</sup> Therefore, appropriate prescribing is a science as well as an art, and the patient's feelings and beliefs are as important in deciding appropriateness as the reasoning that underpins it is.<sup>3</sup>

Potentially inappropriate medication (PIM) refers to the prescription of medications that may increase a patient's risk of adverse health outcomes, given the availability of safer, more effective treatment options, or simply a situation in which the risks of therapy outweigh the benefits.<sup>4</sup> Inappropriate prescribing takes several forms, and some forms, such as overprescribing and prescribing cascades, can lead to polypharmacy, particularly in older patients.<sup>5</sup>

The term polypharmacy has been used by the World Health Organization (WHO) to describe the concurrent use of multiple medications. Although there is no standard consensus, polypharmacy is often defined as the routine use of five or more medications.<sup>5</sup> Some authors have referred to polypharmacy as the use of a greater number of drugs than clinically indicated, because the

use of multiple drugs may be appropriate for treating complicated clinical conditions or multiple comorbidities in an individual.<sup>6</sup> According to the circumstances, including the reasons for and the modes of prescription, polypharmacy can be appropriate (rational prescribing of multiple medicines based on the best available evidence and considering individual patient factors and context), or inappropriate (irrational prescribing of too many medicines, such that the harms potentially outweigh the benefits).<sup>5,7,8</sup>

Inappropriate polypharmacy, especially in older people, imposes a substantial burden of adverse drug events, decreased physical and social functioning, increased risk of falls, delirium and other geriatric syndromes, hospitalization, and even death.<sup>7,8</sup> The WHO emphasizes that it is necessary to reduce inappropriate polypharmacy and practice appropriate polypharmacy.<sup>5</sup> A Brazilian study compared the prevalence of polypharmacy considering the number of prescribed medications (five or more) with the prevalence of polypharmacy, considering the quantity of prescribed drugs and the prescription of one PIM in older people. The study showed that the adoption of different concepts of inappropriate and appropriate polypharmacy resulted in different prevalences.<sup>9</sup>

If the primary aim of rational therapeutics is to ensure that patients receive the drugs they need and no more,<sup>6</sup> then why does polypharmacy occur so frequently? Several causes can be identified. The most common are multiple providers, each of whom prescribe medications, creating a growing list of drugs on a patient's profile; as the population ages, the incidence of chronic conditions and multimorbidity increases; clinical practice guidelines rarely address the treatment of older patients with three or more chronic diseases and the psychosocial aspects of both the disease and treatment; adverse drug reactions that may be interpreted as new medical conditions;<sup>10</sup> and an irregular practice of performing a medication review when assessing older patients.<sup>11</sup>

Therefore, the major intervention to reduce PIM and inappropriate polypharmacy is to apply the principles of appropriate prescription:<sup>2,5,8,12</sup>

1. Accurate diagnosis is underpinned not only by an understanding of basic pathophysiology,<sup>2</sup> but also with a comprehensive geriatric assessment. This is a multidimensional tool that evaluates several domains, including physical function, cognition, nutrition, comorbidities, psychological status, and social support, with the aim of identifying the “functional age” of older people;<sup>13</sup>

2. Do no harm, only prescribe a drug if it is necessary, always ensure an appropriate balance between the benefits and harms of a particular treatment, and consider alternative non-pharmacological approaches whenever possible;<sup>2,12</sup>
3. Check all current medications and the reasons for each one; identify essential medications, including those that should not be stopped without specialist advice, medications with essential replacement functions (e.g., thyroxine), and medications to prevent a rapid symptomatic decline if a different treatment was stopped (e.g., medications for Parkinson's disease);<sup>5,7,8,12</sup>
4. Identify factors that might lead to adverse drug events, such as the number and types of drugs, and patient characteristics: for example, age > 80, cognitive impairment, functional decline, multiple comorbidities, substance abuse, multiple prescribers, past or current nonadherence, and the risk of accidental overdosing;<sup>5,7,8</sup>
5. Choose the best drug for specific patients: assess the appropriate dosage regimen taking into account the patient's susceptibilities and the estimated life expectancy in high-risk patients; consider possible interactions with other drugs, herbal formulations and foods; and consider cost-effective alternatives given that medication costs may have an impact on compliance;<sup>2,5,12</sup>
6. Define overall care goals, as well as patient's values and preferences in the context of life expectancy and "functional age": the relative balance of symptom control and quality of life *versus* cure or prevention, and patient preferences for aggressive *versus* conservative care.<sup>8</sup> Identify the need for adding or intensifying medication therapy in order to achieve therapeutic objectives, including symptom control, biochemical/clinical targets, or the prevention of disease progression/exacerbation;<sup>5</sup>
7. Discuss patients' preferences, the proposed treatment, and its potential effects — both beneficial and adverse;<sup>2,5,7</sup>
8. Carefully monitor effects and adverse reactions, and make dosage adjustments. The patient should be aware of and alert to the main signs and symptoms of adverse events. In addition, patients should understand the importance of contacting the provider(s) in the event of warning signs;<sup>2,11</sup>
9. Conduct a medication review regularly and discontinue medications that are no longer needed. These can

include medications prescribed for temporary indications, those with higher-than-usual maintenance doses, medications with generally limited benefits for the specific indication or for the specific patient, and unnecessary medications based on the changes in treatment goals in the presence of modifications of life expectancy (i.e. terminality) and/or according to "functional age" (e.g. functional decline, cognitive deficit, frailty);<sup>5,12,13</sup>

10. Implement and monitor a drug deprescribing plan: ongoing reappraisal for illness complications or withdrawal syndromes, communication of plans and shared responsibility among all prescribers, and supervision of drug discontinuation.<sup>5,8</sup>

Deprescribing is the process of tapering, stopping, discontinuing, or withdrawing drugs, with the goal of managing polypharmacy and improving outcomes.<sup>5,8</sup> It is a progressive prescribing continuum.<sup>7</sup> Therefore, deprescribing some drugs due to inappropriate polypharmacy or PIMs does not preclude the continuation of appropriate medications.

Finally, we must change the initial question from "Why am I deprescribing a medication that I should not have prescribed?" into "Would it not have been better to have avoided the inappropriate prescription in the first place?" We must remember that most of the time, less is more. This is perfectly applicable to drug prescriptions.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors gratefully acknowledge the MPI Brazil Project team and Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* — CAPES).

## CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare that there is no conflict of interests.

## FUNDING

Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* — CAPES).

## AUTHORS' CONTRIBUTION

WWA, LCP and MGO conceived and wrote the manuscript. All authors read and approved the manuscript.

## REFERENCES

1. Aronson JK. A prescription for better prescribing. *Br J Clin Pharmacol*. 2006;61(5):487-91. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2006.02649.x>
2. Aronson JK. Rational prescribing, appropriate prescribing. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57(3):229-30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2004.02090.x>
3. Buetow SA, Sibbald B, Cantrill JA, Halliwell S. Appropriateness in health care: Application to prescribing. *Soc Sci Med*. 1997;45(2):261-71. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(96\)00342-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(96)00342-5)
4. Oliveira MG, Amorim WW, Oliveira CRB, Coqueiro HL, Gusmão LC, Passos LC. Brazilian consensus of potentially inappropriate medication for elderly people. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):168-81. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520161600054>
5. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy: technical report [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [Accessed in May 16, 2020]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325454>
6. Bennett F, Ferner R, Sofat R. Overprescribing and rational therapeutics: Barriers to change and opportunities to improve. *Br J Clin Pharmacol*. 2020. <https://doi.org/10.1111/bcp.14291>
7. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, Potter K, Le Couteur D, Rigby D, et al. Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. *JAMA Intern Med*. 2015;175(5):827-34. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0324>
8. Kouladjian L, Chen TF, Hilmer SN. First do no harm: a real need to deprescribe in older patients. *Med J Aust*. 2015;202(4):178-9. <https://doi.org/10.5694/mja14.01486>
9. Gomes MS, Amorim WW, Morais RS, Gama RS, Graia LT, Queiroga HM, et al. Polypharmacy in older patients at primary care units in Brazil. *Int J Clin Pharm*. 2019;41(2):516-24. <https://doi.org/10.1007/s11096-018-00780-5>
10. Austin RP. Polypharmacy as a risk factor in the treatment of type 2 diabetes. *Diabetes Spectr*. 2006;19(1):13-6. <https://doi.org/10.2337/diaspect.19.1.13>
11. Tarn DM, Paterniti DA, Kravitz RL, Fein S, Wenger NS. How do physicians conduct medication reviews? *J Gen Intern Med*. 2009;24(12):1296-302. <https://doi.org/10.1007/s11606-009-1132-4>
12. Aronow WS, Frishman WH, Cheng-Lai A. Cardiovascular drug therapy in the elderly. *Cardiol Rev*. 2007;15(4):195-215. <https://doi.org/10.1097/CRD.0b013e3180301b69>
13. Soto-Perez-de-Celis E, Li D, Yuan Y, Lau YM, Hurria A. Functional versus chronological age: geriatric assessments to guide decision making in older patients with cancer. *Lancet Oncol*. 2018;19(6):e305-16. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30348-6](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30348-6)



# CLOROQUINA E HIDROXICLOROQUINA: MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS A IDOSOS?

## Chloroquine and hydroxychloroquine: potentially inappropriate medications for older adults?

Milton Gorzoni<sup>a</sup> 

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Medicamentos potencialmente inapropriados a idosos (MPII) provocam mais efeitos adversos do que benefícios. Os critérios de Beers (CB) da American Geriatrics Society 2019 (CB2019) consideraram cinco situações clínicas como MPII. A análise de medicamentos por essas situações pode auxiliar na prescrição a idosos? Procurando exemplo prático dessa questão, optou-se por análise de fármacos atualmente questionados quanto ao seu uso seguro em idosos. **OBJETIVO:** Verificar se cloroquina e hidroxiclóroquina se enquadram como MPII e se essa análise é aplicável clinicamente. **METODOLOGIA:** Sistematizou-se o objetivo pelas cinco situações clínicas definidas como MPII pelos CB2019. **RESULTADOS:** Ambos os fármacos preenchem respectivamente quatro (cloroquina) e cinco (hidroxiclóroquina) dessas situações clínicas. Esta análise permitiu a provável definição de MPII para esses medicamentos de forma simples, por intermédio de breve análise de literatura acessível. **CONCLUSÃO:** Cloroquina e hidroxiclóroquina podem ser considerados MPII. Espera-se replicar essa análise para outros medicamentos e reduzir iatrogenias em idosos. **PALAVRAS-CHAVE:** idoso; medicamentos potencialmente inapropriados; cloroquina.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Potentially inappropriate medications (PIMs) for older adults cause more adverse effects than benefits. The 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria (2019BC) considered five clinical situations as PIM use in older adults. Can drug analysis, according to these situations, assist in the act of making prescriptions for older people? Seeking a practical example for this question, we assessed drugs currently questioned as to their safe use among older people. **OBJECTIVE:** To check if chloroquine and hydroxychloroquine fit the PIM criteria for older adults and whether this analysis is clinically applicable. **METHODS:** We systematized the objective based on the five clinical situations defined as PIM use in older adults by the 2019BC. **RESULTS:** Chloroquine and hydroxychloroquine fulfill, respectively, four and five of these clinical situations. This evaluation allowed the likely definition of these drugs as PIMs for older adults in a simple way, based on a brief analysis of the available literature. **CONCLUSION:** Chloroquine and hydroxychloroquine may be considered PIMs for older adults. We expect that this analysis can be replicated with other drugs and reduce iatrogenesis in older people. **KEYWORDS:** aged; potentially inappropriate medications; chloroquine.

<sup>a</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

#### Dados para correspondência

Milton Gorzoni – Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – Rua Primeiro de Janeiro, 396, ap. 51 – Vila Clementino – CEP: 04044-060 – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: gorzoni@uol.com.br

Recebido em: 26/06/2020. Aceito em: 22/08/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000074>



Artigos em Geriatrics, Gerontology and Aging são publicados nos termos da Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0), que permite seu uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o artigo seja devidamente citado, de maneira não comercial e sem modificações ou adaptações.

## INTRODUÇÃO

Definem-se medicamentos potencialmente inapropriados a idosos (MPII) como fármacos com risco maior de provocar efeitos adversos do que de gerar benefícios em pacientes nessa faixa etária.<sup>1-4</sup> Objetivando auxiliar na prática clínica, vários consensos de MPII foram criados, sendo os critérios de Beers (CB) o de maior repercussão e periodicamente atualizado (1991, 1997, 2003, 2012, 2015 e 2019).<sup>1-3</sup> As últimas reedições dos CB consideraram cinco situações clínicas como determinantes da inclusão dos fármacos como MPII.<sup>2,3</sup>

Esses critérios visam basicamente melhorar a seleção de medicamentos, educar profissionais e pacientes, reduzir efeitos colaterais, servir como instrumento de avaliação da qualidade do atendimento, desenvolver padrões de prescrição medicamentosa e beneficiar formuladores de políticas na área da saúde.<sup>3</sup>

As cinco situações clínicas dos CB podem auxiliar na prática clínica e gerar segurança ao prescritor, particularmente em idosos? Procurando exemplo prático do acima questionado, optou-se pela análise de dois fármacos — cloroquina e hidroxicloroquina — pela atual circunstância infecto-epidemiológica, na qual o questionamento sobre a segurança desses medicamentos em idosos é frequente.

Os objetivos deste estudo foram verificar se cloroquina e hidroxicloroquina podem ser consideradas como MPII e se o processo realizado nesta análise é passível de replicação na prática clínica diária.

## METODOLOGIA

Sistematizou-se a questão apresentada anteriormente pelas cinco situações clínicas definidas como MPII pelos CB:<sup>2,3</sup>

- Medicamentos potencialmente inapropriados para a maioria dos idosos;
- Medicamentos que normalmente devem ser evitados em idosos em ou com determinadas condições clínicas;
- Medicamentos para serem utilizados com cautela nessa faixa de idade;
- Medicamentos com reconhecida interação medicamentosa entre si;
- Medicamentos que necessitam de ajuste de dose em razão do grau de disfunção renal.

Pesquisou-se nos portais <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> e <https://scielo.org/> a literatura que será citada com os descritores: “Chloroquine and the Elderly”,

“Hydroxychloroquine and the Elderly”, “Chloroquine and Older Person”, “Hydroxychloroquine and Older Person”.

Utilizaram-se, como critério de exclusão, publicações voltadas para o uso desses dois fármacos na atual situação infecto-epidemiológica. Procuraram-se artigos voltados a seus efeitos colaterais, interações medicamentosas e/ou contra-indicações em idosos.

## RESULTADOS

### Medicamentos potencialmente inapropriados para a maioria dos idosos

A alta prevalência de doenças reumáticas em idosos origina o risco progressivo de perda de independência funcional, provocando assim o consumo de medicamentos antirreumáticos. O uso contínuo de anti-inflamatórios não esteroides encontra-se incluído em medicamentos que devem ser evitados em idosos, independentemente da condição clínica.<sup>1-3</sup> Isso decorre do risco de hemorragia digestiva, do incremento de hipertensão arterial, da descompensação de insuficiência cardíaca e/ou da insuficiência renal crônica e *delirium*.<sup>1-3</sup>

Cloroquina e hidroxicloroquina também são utilizadas como fármacos antirreumáticos. A primeira apresenta como cuidados à prescrição:

- cautela do seu uso em pacientes com insuficiência renal;
- risco maior de lesões na retina;
- margem de segurança pequena (três vezes a dose terapêutica do adulto para malária pode ser letal se administrada em dose única).<sup>5</sup>

Há também relatos de efeitos colaterais, como irritabilidade, emotividade e psicose em doses superiores a 6 mg/kg/dia de hidroxicloroquina.<sup>6</sup> Critérios para MPII consultados não citam cloroquina ou hidroxicloroquina como impróprias para a maioria dos idosos.<sup>1-3</sup> Pressupõe-se que isso decorra das indicações formais desses fármacos: como antimaláricos e em casos de artrite reumatoide e lúpus eritematoso discoide e sistêmico, em pacientes que não responderam satisfatoriamente a medicamentos com menor potencial de efeitos colaterais.

Além dos efeitos descritos acima, a taxa de filtração glomerular declina com o avançar da idade na proporção de 6,30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> por década de vida, fator significativo à prescrição de medicamentos com excreção renal.<sup>7</sup>

Igual atenção se deve ter para com a degeneração macular, principal origem de amaurose em idades ≥ 55 anos. A perda

da visão total ou parcialmente é altamente incapacitante e fármacos com potencial de lesão em retina devem ter seus prós e contras analisados antes de ser prescritos.<sup>8</sup>

### Medicamentos que normalmente devem ser evitados em idosos em ou com determinadas condições clínicas

Cloroquina e hidroxicloroquina apresentam capacidade de desenvolver disfunção no armazenamento lisossômico. Essa disfunção provoca cardiopatia induzida por medicamentos caracterizada por distúrbios de condução e cardiomiopatia. Sendo frequente o encontro de idosos com doenças cardiovasculares e o padrão clínico da cardiotoxicidade inespecífico, a literatura consultada recomenda identificação e seguimento rigoroso de pacientes em uso desses fármacos pelos riscos de eventos adversos graves e de óbitos.<sup>9</sup>

*Delirium* e demência encontram-se entre as principais causas de comprometimento cognitivo em idosos. Estima-se que entre 10 e 32% de adultos hospitalizados sejam internados ou desenvolvam *delirium* durante sua permanência hospitalar. Usualmente de causa multifatorial, a manifestação de quadro confusional agudo — particularmente em idosos com disfunção cognitiva prévia — merece especial atenção quanto ao uso de fármacos indutores ao *delirium*.<sup>10</sup> Há relatos de agitação psicomotora, irritabilidade e emotividade pelo consumo de hidroxicloroquina e sua reversibilidade — total ou parcial — após a interrupção do medicamento.<sup>6,10</sup>

### Medicamentos para serem utilizados com cautela nessa faixa de idade

Segundo monografia da indústria farmacêutica produtora de sulfato de hidroxicloroquina, deve-se observar cautela em pacientes com distúrbios gastrointestinais, visuais ou neurológicos, insuficiência renal, porfiria, psoríase, risco de hipoglicemia, eletrocardiogramas com prolongamento do intervalo QTc e sensibilidade ao quinino.<sup>11</sup>

A mesma monografia menciona cautela com idosos na lista de fatores de risco para a arritmia cardíaca *torsade de pointes* e periodicidade de avaliações oftalmológicas para detecção precoce de retinopatias.<sup>11</sup>

### Medicamentos com reconhecida interação medicamentosa entre si

O portal <https://www.drugs.com/drug-interactions/chloroquine-index.html> em 25 de abril de 2020 de apresentou 378 interações medicamentosas relacionadas com cloroquina, sendo 67 interações principais — Relevância clínica alta. O risco da interação supera o benefício. Exemplos dessas interações encontram-se na Tabela 1.<sup>12</sup>

**Tabela 1.** Exemplos de interações medicamentosas obtidas no portal Drugs.com relacionadas com cloroquina.

Interações principais*	Interações moderadas**		Interações menores***
Amiodarona	Ácido valproico	Imipramina	Carvedilol
Bupropiona	Amitriptilina	Isoniazida	Donepezila
Cisaprida	Amoxapina	Lamotrigina	Metotrexate
Citalopram	Ampicilina	Levodopa	Metoprolol
Clozapina	Atorvastatina	Levofloxacina	Propranolol
Disopiramida	Carbamazepina	Linezolida	Sulfametoxazol
Droperidol	Carbonato de cálcio	Loperamida	
Escitalopram	Cetoconazol	Metronidazol	
Haloperidol	Ciprofloxacina	Mirtazapina	
Metadona	Claritromicina	Nitrofurantoína	
Quinidina	Clomipramina	Norfloxacina	
Saquinavir	Clorpromazina	Nortriptilina	
Sotalol	Codeína	Olanzapina	
Tioridazina	Digoxina	Ondansetrona	
Tramadol	Desipramina	Pancurônio	
	Disopiramida	Pravastatina	
	Doxepina	Praziquantel	
	Dronedarona	Pregabalina	
	Duloxetina	Protriptilina	
	Etambutol	Quetiapina	
	Famotidina	Risperidona	
	Fenitoína	Rivastigmina	
	Fenobarbital	Rosuvastatina	
	Fluconazol	Sertralina	
	Fluoxetina	Sinvastatina	
	Formoterol	Tamoxifeno	
	Galantamina	Timolol colírio	
	<i>Ginkgo biloba</i>	Trimipramina	
	Halotano	Vasopressina	
	Hidralazina	Venlafaxina	
	Hidroxizina		

\*Relevância clínica alta. O risco da interação supera o benefício;

\*\*relevância clínica intermediária. Use apenas em situações especiais;

\*\*\*relevância clínica baixa. Avaliar o risco, considerar tratamento alternativo, tomar medidas para monitorizar e/ou reduzir o risco de interação medicamentosa.

Fonte: Drugs.com.<sup>12</sup>

Sintetizando os efeitos clínicos das interações medicamentosas com a cloroquina, observa-se número significativo de interações capazes de interferir na função cardíaca, gerar alterações hematológicas, originar ou agravar estados convulsivos e provocar neurotoxicidade.<sup>5,6,11</sup>

O mesmo portal, <https://www.drugs.com/drug-interactions/chloroquine-index.html>, em 25 de abril de 2020, listou 333 interações medicamentosas relacionadas com hidroxicloroquina, sendo 60 principais. Os exemplos citados de interações medicamentosas com a cloroquina praticamente se sobrepõem aos exemplos da hidroxicloroquina.

Cabe a observação de que há interações medicamentosas com cloroquina e/ou hidroxicloroquina nas quais o segundo fármaco é considerado como MPII pelos CB AGS 2019.<sup>3</sup>

### Medicamentos que necessitam de ajuste de dose ministrada em razão do grau de disfunção renal

A prescrição de fármacos com excreção renal deve ser acompanhada pelo cálculo da taxa filtração glomerular (TFG). Justifica-se esse cuidado pelo envelhecimento fisiológico renal. A associação de doenças e/ou medicamentos capazes de acelerar esse processo de dano renal também merece atenção na prática clínica. Tendo em vista que há menor reserva funcional em idosos, encontra-se a presença de doença renal crônica e/ou o risco de insuficiência renal aguda em percentuais significativos de pacientes nessa faixa de idade.<sup>13</sup>

Estima-se que os rins excretem 50% da dose de cloroquina. Há assim a necessidade do seu ajuste conforme a TFG do paciente. Sugere-se redução da sua dose diária ao máximo de 50 mg quando a TFG for de 10 a 20 mL/min e sua não utilização em TFG menores de 10 mL/min. Visto que a cloroquina apresenta extensa ligação tecidual, terapias de substituição renal não são úteis em doses excessivas ou intoxicações pelo fármaco.<sup>5,14</sup>

Recomenda-se igual cuidado à prescrição de hidroxicloroquina em pacientes com TFG menor que 60 mL/min pelo risco do desenvolvimento de retinopatia secundária ao uso do medicamento. Outro fato relatado em situações de disfunção renal se relaciona ao seu potencial de neurotoxicidade e a possibilidade de provocar cardiomiopatias, miopatias e neuropatias proximais. Objetivando a redução desse risco, estima-se a dose ideal diária de hidroxicloroquina entre 6,50 e 5 mg/kg de peso.<sup>15,16</sup>

## DISCUSSÃO

O exposto na presente análise sobre cloroquina e hidroxicloroquina não encerra a discussão sobre se são

ou não MPII, visto que os critérios para isso não se resumiram a uma opinião isolada e sim a um consenso de vários especialistas.

Assumiu-se — como ponto a ser questionado no presente ponto de vista — o risco de viés de seleção de informação. Esse fato deu-se pela pouca literatura, nos portais consultados, que abordavam os dois fármacos sem a atual vinculação com debates apaixonados quanto ao momento infecto-epidemiológico e suas opções terapêuticas.

Mas, seguindo-se as cinco situações clínicas definidas como MPII pelos CB,<sup>2,3</sup> pôde-se observar que ambos os fármacos preenchem respectivamente quatro (cloroquina) e cinco (hidroxicloroquina) das situações clínicas acima determinadas. Isso indica que há a real possibilidade de serem MPII.

Diante de um rápido processo de envelhecimento populacional, todo profissional da saúde deve ter em mente a possibilidade de que o medicamento prescrito seja dependente das alterações fisiológicas próprias do envelhecimento para sua ação terapêutica efetiva. Igualmente, merece menção o número de doenças crônicas não transmissíveis e o consumo de vários medicamentos simultaneamente, aumentando a possibilidade de efeitos colaterais e de interações medicamentosas.

Esse padrão de análise permitiu a provável definição de MPII para esses fármacos de forma simples, por intermédio de breve análise de literatura acessível, sendo passível de replicação na prática clínica diária. Espera-se que contribua para a melhor assistência aos idosos.

## CONCLUSÃO

Cloroquina e hidroxicloroquina — diante da presente análise — podem ser considerados MPII. Espera-se replicar o processo metodológico na prática clínica para outros medicamentos com o intuito de reduzir eventos iatrogênicos em idosos.

## CONFLITO DE INTERESSES

O autor declara não haver conflito de interesses.

## FINANCIAMENTO

Nenhum.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES





MG: redação do rascunho original – revisão e edição.

## REFERÊNCIAS

1. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med.* 1991;151(9):1825-32. <https://doi.org/10.1001/archinte.1991.00400090107019>
2. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(11):2227-46. <https://doi.org/10.1111/jgs.13702>
3. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Update AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2019;67(4):674-94. <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>
4. Gorzoni ML, Fabbri RM, Pires SL. Potentially inappropriate medications in elderly. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58(4):442-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000400014>
5. Brooks PM, Kean WF, Kassam Y, Buchanan WW. Problems of antiarthritic therapy in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1984;32(3):229-34. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1984.tb02007.x>
6. Mascolo A, Berrino PM, Gareri P, Castagna A, Capuano A, Manzo C, et al. Neuropsychiatric clinical manifestations in elderly patients treated with hydroxychloroquine: a review article. *Inflammopharmacology.* 2018;26(5):1141-9. <https://doi.org/10.1007/s10787-018-0498-5>
7. Denic A, Glasscock RJ, Rule AD. Structural and functional changes with the aging kidney. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2016;23(1):19-28. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2015.08.004>
8. Garralda A. Toxicidad ocular medicamentosa. *An Sist Sanit Navar.* 2008;31(Supl. 3):147-53. <https://doi.org/10.4321/S1137-66272008000600013>
9. Tönnemann E, Kandolf R, Lewalter T. Chloroquine cardiomyopathy – a review of the literature. *Immunopharmacol Immunotoxicol.* 2013;35(3):434-42. <https://doi.org/10.3109/08923973.2013.780078>
10. Clegg A, Young JB. Which medications to avoid in people at risk of delirium: a systematic review. *Age Ageing.* 2011;40(1):23-9. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq140>
11. <sup>®</sup>PLAQUENIL® (Hydroxychloroquine Sulfate Tablets USP) 200 mg. [Product Monograph]. Laval: Sanofi-Aventis Canada Inc; 2019.
12. Drugs.com. Chloroquine drug interactions. Drugs.com [Internet]. [acesso em 25 abr. 2020]. Disponível em: <https://www.drugs.com/drug-interactions/chloroquine-index.html>
13. Sales GTM, Foresto RD. Drug-induced nephrotoxicity. *Rev Assoc Med Bras.* 2020;66(Supl. 1):S82-S90. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s1.82>
14. Thorogood N, Atwal S, Mills W, Jenner M, Lewis DA, Cavenagh JD, et al. The risk of antimalarials in patients with renal failure. *Postgrad Med J.* 2007;83(986):e1-e8. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2007.063735>
15. Biehl AJ, Katz JD. Pharmacotherapy pearls for the Geriatrician: Focus on oral disease-modifying antirheumatic drugs including newer agents. *Clin Geriatr Med.* 2017;33(1):1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.08.001>
16. Stein M, Bell MJ, Ang LC. Hydroxychloroquine neuromyotoxicity. *J Rheumatol.* 2000;27(12):2927-31.

# OS DESAFIOS DAS RESIDÊNCIAS MÉDICAS EM GERIATRIA NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

## Challenges of medical residency in geriatrics in Brazil during the COVID-19 pandemic

Marco Túlio Gualberto Cintra<sup>a</sup> , Daniel Lima Azevedo<sup>b</sup> , Flávia Campora<sup>c</sup> ,  
Clarice Câmara Correia<sup>d</sup> , Renato Gorga Bandeira de Mello<sup>e</sup> 

No dia 8 de julho de 2020, a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia promoveu uma discussão virtual com o título: “Residências médicas em geriatria na pandemia – os desafios da residência em tempos de COVID-19”. Reuniram-se cinco supervisores e preceptores atuantes em serviços de geriatria brasileiros para discussão do tema, com transmissão ao vivo por plataforma *on-line* que alcançou audiência considerável. Os autores descrevem, a seguir, as questões levantadas ao longo da sessão e as soluções propostas para reduzir os agravantes da formação do residente de geriatria durante a pandemia pelo coronavírus (COVID-19).

Em dezembro de 2019, em Wuhan, China, foram reportados os primeiros casos da infecção pelo SARS-CoV-2, conhecida como COVID-19, que se disseminou por todo o mundo.<sup>1</sup> Em 29 de julho de 2020, o número de notificações alcançava mais de 16,7 milhões de casos e cerca de 660 mil óbitos no mundo.<sup>2</sup> Tais indicadores comprovam a ocorrência de uma pandemia, com repercussões que se estendem para além da área da saúde. Um desdobramento da pandemia, que exigiu a mobilização dos médicos residentes por todo o Brasil, foi o impacto gerado sobre essa modalidade de ensino médico.

Em 19 de março de 2020, a Comissão Nacional de Residência Médica divulgou recomendações quanto ao desenvolvimento de atividades dos programas de residência médica em relação aos planos de enfrentamento à COVID-19. Entre elas, cabe destacar o remanejamento de residentes para ambientes dedicados ao cuidado de pessoas em risco ou acometidas pelo novo coronavírus, que incluem setores especiais de emergência e internação.<sup>3</sup> No dia seguinte, foi promulgado o estado de calamidade pública no Brasil pelo rápido alastramento da infecção no território nacional.<sup>4</sup>

A geriatria é a especialidade médica que engloba os aspectos clínicos do envelhecimento e os complexos cuidados de saúde necessários para atender às demandas das pessoas idosas em qualquer ambiente. A geriatria refere-se aos processos de saúde e doença na velhice e envolve aspectos físicos, cognitivos, funcionais e sociais, cuidados agudos, crônicos, de reabilitação, preventivos e paliativos dos idosos. Propõe uma abordagem holística, com atuação interdisciplinar em equipe multidisciplinar, com o objetivo de otimizar a capacidade funcional e melhorar a qualidade de vida dos idosos, com base no respeito à biografia e à individualidade de cada um.<sup>5</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>b</sup>Casa Gerontológica de Aeronáutica Eduardo Brigadeiro Gomes – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>c</sup>Serviço de Geriatria, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>d</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

<sup>e</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

### Dados para correspondência

Marco Túlio Gualberto Cintra – Departamento de Clínica Médica, Universidade Federal de Minas Gerais – Avenida Professor Alfredo Balena, 190, sala 246 – Santa Efigênia – CEP: 30130-100 – Belo Horizonte (MG), Brasil. E-mail: marcotuliocintra@gmail.com

Recebido em: 19/08/2020. Aprovado em: 22/08/2020

<https://doi.org/10.5327/Z2447-212320202000103>





A pandemia motivou o fechamento de serviços de geriatria e o deslocamento de residentes para a assistência de pacientes com COVID-19 em enfermarias e unidades de terapia intensiva, em momento de sobrecarga dos serviços públicos e privados. Como consequência, gerou redução dos atendimentos em todas as esferas de atenção à saúde da linha de cuidado dos serviços de geriatria. Rodízios em estágios em outros serviços foram cancelados. O distanciamento social, tão propagado como estratégia de controle da doença pela mídia, acompanhou-se de outro distanciamento singular, no que tange aos programas de residência: o distanciamento das finalidades específicas de cada especialidade. Residentes da geriatria, que, de praxe, envolvem-se logo no início do programa, com o treinamento de habilidades de avaliação cognitiva e funcional, foram privados dessa oportunidade, o que gerou compreensível insatisfação.

Ao integrarem a primeira linha de atendimentos a suspeitos de COVID-19, residentes de geriatria apresentaram infecção confirmada pelo novo coronavírus e precisaram ser afastados para tratamento. Ressaltou-se a necessidade de os preceptores atentarem para as condições psíquicas dos residentes, ante a extenuante rotina de trabalho vivenciada ao longo da pandemia. A situação apresentada pela realidade é distinta daquela idealizada quando optaram pela residência em geriatria.

Com relação à aquisição de informações específicas da especialidade, uma estratégia observada para reduzir o dano à formação dos residentes foi a oferta de conteúdo teórico por meio de aplicativos para aulas virtuais, adotada por todos os serviços que participaram da sessão.

Os preceptores consideraram relevante esclarecer que o tempo ainda disponível de residência pode ser suficiente para a formação adequada e apontaram que, por mais árduo que seja o atual contexto, há oportunidades diárias de aprendizado da prática geriátrica, a exemplo da adoção de critérios de avaliação funcional em protocolo de uso racional de recursos durante a pandemia.<sup>6</sup>

Para reposição dos módulos da residência não concretizados em função da crise sanitária, sugeriu-se a priorização daqueles que são essenciais para a formação do especialista em geriatria. Considerando as diferenças do estágio da pandemia nos locais de residência de geriatria, é complexo fazer uma proposta unificada, todavia a reposição deve seguir as habilidades descritas na matriz de competências do programa de residência médica em geriatria e a disponibilidade local de recursos.<sup>7</sup> Outra possibilidade aventada foi estender a data de conclusão da residência, decisão que depende da Comissão Nacional de Residência Médica e parece menos provável, uma vez que envolve o pagamento de bolsas adicionais de residência, em cenário de recursos financeiros já escassos. Ressaltou-se ainda, como solução ante a imprevisibilidade

de término da pandemia e considerando que compete ao geriatra o cuidado com o idoso nos diversos níveis de atenção, estimular o processo de ensino-aprendizagem no cenário de pacientes acometidos pela COVID-19, tendo em vista que os idosos compõem o grupo populacional mais atingido nas formas graves da doença.

Os preceptores entendem que, apesar das limitações impostas pelo cenário atual, os processos assistenciais vinculados ao atendimento de idosos acometidos pela COVID-19 são de grande valia ao aprendizado específico ao geriatra em formação, pois exige a combinação dos conhecimentos sobre doenças crônicas, avaliação geriátrica ampla, interpretação sobre reserva funcional orgânica e resiliência (física e emocional), identificação e manejo de multimorbidades exacerbadas por injúria aguda (no caso, a COVID-19), prevenção e manejo de *delirium*, tratamento de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), aplicação de técnicas de comunicação empática e efetiva, conhecimentos sobre prognosticação, construção de diretivas antecipadas de vontade e definição e empreendimento de cuidados paliativos.

Em conclusão, tanto as medidas de distanciamento social como o deslocamento de residentes para atendimento de pacientes com COVID-19 desviaram os meios primordiais de ensino dos programas de treinamento em geriatria. Contudo os preceptores presentes no debate entendem que:

- A aprendizagem técnica de especificidades da geriatria é parte integrante da assistência aos idosos com COVID-19;
- Os esforços atuais e as subsequentes ações de intensificação de treinamento em cenários de atenção prática, assim como o aprimoramento dos programas teóricos e de oficinas de habilidades, serão estratégias suficientes para que, ao fim do tempo de treinamento, o médico residente complete sua formação com competências, habilidades e atitudes esperadas ao especialista em geriatria;
- Adicionalmente, o envolvimento direto e indireto de médicos em formação neste período ímpar proverá oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de suas habilidades afetivas e humanas, tão relevantes aos profissionais da área da saúde, especialmente àqueles que cuidam dos idosos.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## FINANCIAMENTO

Nenhum

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

MTGC: concepção, redação — esboço original, redação — revisão & edição. DLA: concepção, redação — esboço original, redação — revisão & edição. FC: concepção, redação

— esboço original, redação — revisão & edição. CCC: concepção, redação — esboço original, redação — revisão & edição. RGBM: concepção, redação — esboço original, redação — revisão & edição.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Decreto Legislativo nº 6, de 2020. Diário Oficial da União. Edição 55-C, Seção 1, Extra, p. 1 [Internet]. 2020 [acessado em 29 jul. 2020]. Disponível em <https://www.conjur.com.br/dl/decreto-legislativo-2020-coronavirus.pdf>
2. Gordilho ACB, Costa EFA, Galera SC, Pereira SEM. Residência médica em Geriatria – Diretrizes da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG). *Geriatr Gerontol*. 2011;5(2):119-25.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;382(10223):497-506. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5)
4. Johns Hopkins University Medicine. Coronavirus Resource Center. New cases of COVID-19 in world countries [Internet]. Johns Hopkins University Medicine; 2020 [acessado em 29 jul. 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/data/new-cases>
5. Brasil. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Residência Médica. Circular nº 01/2020. Recomendações quanto ao desenvolvimento das atividades dos Programas de Residência Médica em relação aos planos de enfrentamento ao COVID-19 [Internet]. Ministério da Educação; 2020 [acessado em 29 jul. 2020]. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/221436/5033452/Recomenda%C3%A7%C3%B5es+quanto+ao+desenvolvimento+das+atividades+dos+Programas+de+Resid%C3%Aancia+M%C3%A9dica+em+rela%C3%A7%C3%A3o+aos+planos+de+enfrentamento+ao+COVID-19.pdf/98517ce8-376a-41da-b096-a14a89006b37>
6. Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Associação Brasileira de Medicina de Emergência, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Recomendações da AMIB (Associação de Medicina Intensiva Brasileira), ABRAMEDE (Associação Brasileira de Medicina de Emergência), SBGG (Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia) e ANCP (Academia Nacional de Cuidados Paliativos) de alocação de recursos em esgotamento durante a pandemia por COVID-19 [Internet]. 2020 [acessado em 19 de agosto de 2020]. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2020/abril/24/MS01\\_maio\\_-\\_Versa\\_o\\_2\\_-\\_Protocolo\\_AMIB\\_de\\_alocac\\_a\\_o\\_de\\_recursos\\_em\\_esgotamento\\_durante\\_a\\_pandemia\\_por\\_COVID.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/24/MS01_maio_-_Versa_o_2_-_Protocolo_AMIB_de_alocac_a_o_de_recursos_em_esgotamento_durante_a_pandemia_por_COVID.pdf)
7. Brasil. Ministério da Educação. Matriz de Competências Aprovadas pela Comissão nacional de Residência Médica: matriz de competência em geriatria [Internet]. 2020 [acessado em 18 de agosto de 2020]. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=124761-16-matriz-geriatria-publ&category\\_slug=setembro-2019&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=124761-16-matriz-geriatria-publ&category_slug=setembro-2019&Itemid=30192)