

VOLUME 23 NÚMERO 2



Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology



Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology

VOLUME 23, Nº 2, 2020

Editor / Editor

Renato Peixoto Veras

Editor Associado / Associate Editor

Kenio Costa de Lima

Editor Executivo / Executive Editor

Raquel Vieira Domingues Cordeiro

Grupo de Assesores / Editorial Advisory Board

Alexandre Kalache – Centro Internacional de Longevidade Brasil / International Longevity Centre Brazil (ILC BR). Rio de Janeiro-RJ - Brasil

Anabela Mota Pinto – Universidade de Coimbra. Coimbra - Portugal

Anita Liberalesso Néri – Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP – Brasil

Annette G. A. Leibing – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Antón Alvarez – EuroEspes Biomedical Research Centre. Corunã – Espanha

Candela Bonill de las Nieves – Hospital Universitario Carlos Haya. Málaga - Espanha

Carina Berterö – Linköping University. Linköping – Suécia

Catalina Rodriguez Ponce – Universidad de Málaga. Málaga – Espanha

Eliane de Abreu Soares – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Emílio H. Moriguchi – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS – Brasil

Emílio Jeckel Neto – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS – Brasil

Evandro S. F. Coutinho – Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Guita Grin Debert – Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP – Brasil

Ivana Beatrice Mânica da Cruz – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria-RS – Brasil

Jose F. Parodi – Universidad de San Martín de Porres de Peru. Lima – Peru

Lúcia Helena de Freitas Pinho França – Universidade Salgado de Oliveira. Niterói-RJ - Brasil

Lúcia Hisako Takase Gonçalves – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC – Brasil

Luiz Roberto Ramos – Universidade Federal de São Paulo. São Paulo-SP – Brasil

Maria da Graça de Melo e Silva – Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Lisboa – Portugal

Martha Pelaez – Florida International University. Miami-FL – EUA

Mônica de Assis – Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro-RJ – Brasil

Raquel Abrantes Pêgo – Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. México, D.F.

Ricardo Oliveira Guerra – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN – Brasil

Normalização / Normalization

Maria Luisa Lamy Mesiano Savastano

Gisele de Fátima Nunes da Silva

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia é continuação do título *Textos sobre Envelhecimento*, fundado em 1998. Tem por objetivo publicar e disseminar a produção científica no âmbito da Geriatria e Gerontologia, e contribuir para o aprofundamento das questões atinentes ao envelhecimento humano. Categorias de publicação: Artigos originais, Revisões, Relatos, Atualizações e Comunicações breves. Outras categorias podem ser avaliadas, se consideradas relevantes.

The Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology (BJGG) succeeds the publication Texts on Ageing, created in 1998. It aims to publish and spread the scientific production in Geriatrics and Gerontology and to contribute to the deepening of issues related to the human aging. Manuscripts categories: Original articles, Reviews, Case reports, Updates and Short reports. Other categories can be evaluated if considered relevant.

Colaborações / Contributions

Os manuscritos devem ser encaminhados ao Editor Executivo e seguir as “Instruções aos Autores” publicadas no site www.rbgg.com.br

All manuscripts should be sent to the Editor and should comply with the “Instructions for Authors”, published in www.rbgg.com.br

Correspondência / Correspondence

Toda correspondência deve ser encaminhada à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia por meio do e-mail revistabgg@gmail.com

All correspondence should be sent to Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia using the email revistabgg@gmail.com

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

UERJ/UnATI/CRDE

Rua São Francisco Xavier, 524 – 10º andar - bloco F - Maracanã

20 559-900 – Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Telefones: (21) 2334-0168 / 2334-0131 r. 229

E-mail: revistabgg@gmail.com - crderbgg@uerj.br

Web: www.scielo.br/rbgg

Site: www.rbgg.com.br

Indexação / Indexes

SciELO – Scientific Electronic Library Online

LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

LATINDEX – Sistema Regional de Información em Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

DOAJ – Directory of Open Access Journals

REDALYC - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Free Medical Journals

Cabell's Directory of Publishing Opportunities

The Open Access Digital Library

UBC Library Journals

EDITORIAL

A PESSOA IDOSA DOMICILIADA SOB DISTANCIAMENTO SOCIAL: POSSIBILIDADES DE ENFRENTAMENTO À COVID-19

Older adults living under social distancing: possibilities for tackling Covid-19

Kenio Costa de Lima, Vilani Medeiros de Araújo Nunes, Nadja de Sá Pinto Dantas Rocha, Paulo de Medeiros Rocha, Ion de Andrade, Severina Alice da Costa Uchoa, Lyane Ramalho Cortez

ARTIGOS ORIGINAIS

VALIDADE E ACURÁCIA DO GUEDES TOOL PARA AVALIAR O APOIO SOCIAL INFORMAL PARA IDOSOS

Validity and accuracy of the Guedes Tool for the evaluation of informal social support for older adults

Marcello Barbosa Otoni Gonçalves Guedes, Johnnatas Mikael Lopes, Thais Sousa Rodrigues Guedes, André Luiz Lima, Danielle Conceição Ferreira de Oliveira, Kenio Costa Lima

CUIDADOS E O IMPACTO DA APARÊNCIA ESTÉTICA NA PERCEPÇÃO SOCIAL DE UM GRUPO DE MULHERES IDOSAS

Care and the impact of aesthetic appearance on the social perception on a group of elderly women

Márcia de Mello, Helenice de Moura Scortegagna, Nadir Antonio Pichler

MOTIVOS DA ADESÃO DE IDOSOS ÀS ACADEMIAS DA TERCEIRA IDADE

Reasons for the adherence of older adults to Gyms for Seniors

Elizabeth Rose Assumpção Harris, Helder Guerra de Resende, Flávia Porto, Nádia Souza Lima da Silva

GASTO DE INTERNAÇÃO DE IDOSOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NOS HOSPITAIS PRIVADOS DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

Expenditure on hospitalization of the elderly in intensive care units in private hospitals in a capital of the Brazilian northeast

Diego Bonfada, Isabelle Canuto Rabelo Barbosa, Kenio Costa de Lima, Anna Garcia-Altés

PREVALÊNCIA DE DIAGNÓSTICO E TIPOS DE CÂNCER EM IDOSOS: DADOS DA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2013

Prevalence of diagnosis and types of cancer in the elderly: data from National Health Survey 2013

Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco, Jane Kelly Oliveira Friestino, Rosemeire de Olanda Ferraz, Aldiane Gomes de Macedo Bacurau, Sheila Rizzato Stopa, Djalma de Carvalho Moreira Filho

PREVALÊNCIA DO RISCO DE QUEDA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS RESIDENTES NA COMUNIDADE

Fall risk prevalence and associated factors in community-dwelling old people

Aline Priori Fioritto, Danielle Teles da Cruz, Isabel Cristina Gonçalves Leite

SAÚDE BUCAL E ACESSO AOS SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS EM IDOSOS QUILOMBOLAS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Oral health and access to dental services in old quilombolas: a population-based study

Leonardo de Paula Miranda, Thatiane Lopes Oliveira, Patrícia de Souza Fernandes Queiroz, Pâmela Scarlatt Durães Oliveira, Luciana Santos Fagundes, João Felício Rodrigues Neto

FATORES ASSOCIADOS À CONDIÇÃO DE ACAMADO EM IDOSOS BRASILEIROS: RESULTADO DA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2013

Factors associated to the condition of bedridden in Brazilian old people, results from the National Health Survey, 2013

Danielle Bordin, Ana Flávia Lourenço Loiola, Luciane Patrícia Andreani Cabral, Guilberme Arcaro, Geíza Rafaela Bobato, Clóris Regina Blanski Grden

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO DEFICIT COGNITIVO EM IDOSOS NA COMUNIDADE Prevalence and associated factors to the cognitive deficit in community-dwelling elderly

Xiankarla de Brito Fernandes Pereira, Fernanda Letícia de Costa Araújo, Tatiane Isabela de Araújo Leite, Fábio Andrey da Costa Araújo, Diego Bonfada, Eudes Euler de Souza Lucena

DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B12 E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS Vitamin B12 deficiency and associated factors in institutionalized old people

Cristiani Sartorio Menegardo, Fernanda Alencar Friggi, Angélica Dias Santos, Livia Terezinha Devens, Alessandra Tieppo, Renato Lirio Morelato

COMPARAÇÃO ENTRE DUAS MODALIDADES TERAPÊUTICAS SOBRE O EQUILÍBRIO POSTURAL E MEDO DE QUEDAS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E CONTROLADO

Comparison between two therapeutic modalities on postural balance and fear of falling in postmenopausal women: a randomized and controlled clinical trial

Lais Campos de Oliveira, Raphael Gonçalves de Oliveira, Angélica da Silva Ribeiro, Deise Aparecida de Almeida Pires-Oliveira

ARTIGO DE REVISÃO

INFLUÊNCIA DA REABILITAÇÃO FÍSICA SOBRE ASPECTOS FUNCIONAIS EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Influence of physical rehabilitation on functional aspects in individuals submitted to total hip arthroplasty: a systematic review

Mariana Bogoni Budib, Mateus Masayuki Hasbiguchi, Silvio Assis de Oliveira-Junior, Paula Felipe Martinez



A pessoa idosa domiciliada sob distanciamento social: possibilidades de enfrentamento à covid-19

Older adults living under social distancing: possibilities for tackling Covid-19

Desde os primeiros dias do corrente ano que o mundo inteiro tem estado atento às notícias que vinham da China. Um médico chinês anunciou ao mundo o aumento do número de casos de um quadro atípico de síndrome respiratória por um novo vírus, sendo obrigado a silenciar e vindo a falecer logo em seguida pela mesma síndrome respiratória. É importante fazer jus a história do início daquilo que viria a se tornar uma pandemia e foi negligenciada. Tratava-se de uma gripe diferente que evoluía rapidamente para uma pneumonia grave e óbito. Tais casos passaram a ser noticiados desde o final do ano de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, China. Esses casos tomaram uma proporção alarmante naquela província e, em seguida, em todo o país. Logo, o surto passou a se constituir em uma epidemia em toda aquela região, considerando o elevado número de casos e óbitos notificados.

A partir da decretação de epidemia na China, muitos países passaram a ativar seus centros de emergência em saúde pública. No Brasil não foi diferente, apesar de certo ceticismo por parte de gestores e da população. Fato é que rapidamente o agente etiológico da “nova gripe” foi identificado (SARS-COV2) e a doença que ele provoca denominada de covid-19. A partir daí, a covid-19 se espalhou rapidamente por todos os continentes e, no início de março, a Organização Mundial da Saúde decretou que estávamos vivendo uma pandemia¹.

Especificamente no Brasil, em 03 de fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde declarou a emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e, em seguida, sancionou a lei nº 13.979 de 6/2/2020², que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de importância de caráter nacional e internacional, decorrente da covid-19. No mês seguinte, o Brasil declarou a situação de transmissão comunitária em todo o território nacional por meio da Portaria nº 454 de 20/3/2020³ e, com isso, as medidas de quarentena, isolamento e distanciamento social foram se tornando mais consistentes.

A despeito dessas medidas, o número de casos e óbitos no Brasil vem crescendo e seguimos reforçando a orientação do “fique em casa”, principalmente chamando atenção para a população idosa e as pessoas portadoras de doenças crônicas.

Os dados do último boletim do Ministério da Saúde, datado de 04 de abril de 2020, revelaram 10.278 casos e 431 mortes, sendo que mais de 80% dos óbitos pelo novo coronavírus foram de pessoas idosas e que quase o mesmo montante apresentava pelo menos um dos fatores de risco constantemente relacionados à covid-19, com destaque para as cardiopatias e diabetes⁴. Isso nos faz refletir que medidas mais abrangentes sejam necessárias para proteger essa população.

O documento do Grupo de Trabalho (GT) de envelhecimento da ABRASCO⁵ traz no seu escopo a grande preocupação com as diversas vulnerabilidades que as pessoas idosas estão sujeitas e as inúmeras fragilidades dos cuidados relativos a esses cidadãos, apontando para um genocídio relacionado à idade (faixa etária 60 anos e mais) se medidas imediatas não forem adotadas.

Medidas de prevenção e proteção devem ser preconizadas de forma eficaz na redução das várias formas de contágio em todos os locais onde tiverem a presença de pessoas idosas, seja no contexto dos seus domicílios, assistidos por cuidadores e familiares, sob isolamento social, seja para os residentes em instituições de longa permanência, contribuindo com a diminuição da mortalidade na faixa etária de 60 anos e mais.

Diante desse quadro preocupante, um grupo de pesquisadores ligados à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e com atuação na temática do envelhecimento e atenção primária à saúde propôs algumas recomendações com base numa reflexão sobre como a Atenção Primária à Saúde pode contribuir para a concretização da estratégia de proteção dos idosos no contexto do seu domicílio e na vigilância e monitoramento das ILPI (Instituição de Longa Permanência para Idosos) ao seu território.

O estabelecimento de ações viáveis para os cuidados em saúde na atenção primária no Brasil reforçam a importância e a efetividade do Sistema Único de Saúde (SUS), da Estratégia Saúde da Família (ESF) e do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) numa perspectiva de um trabalho articulado e integrado com dimensões que possam garantir proteção às pessoas idosas em todos os locais de moradia, inclusive para aquelas pessoas em situação de maior vulnerabilidade, como os residentes em instituições de longa permanência, comunidades, os de baixa renda, moradores de rua, refugiados e nômades, além da implementação de política pública em caráter emergencial, objetivando a redução de internamentos, necessidade de terapia intensiva e, principalmente, que sejam evitados os óbitos como vem ocorrendo mundialmente e em território nacional⁶.

Faz-se necessário, portanto, que sejam direcionadas ações setoriais e intersetoriais sob um olhar integrador entre todas as instâncias envolvidas, incluindo aqui os direcionamentos científicos que fundamentam o trabalho das equipes de saúde espalhadas por todo o país e capilarizadas em territórios locais onde estão sendo desenvolvidas competências e habilidades para incorporarem diversas e novas tecnologias em suas práticas.

Nesta perspectiva, o grupo propõe uma ferramenta de monitoramento dos Cuidados essenciais domiciliares à saúde das pessoas idosas, no contexto da covid-19, a ser aplicada a famílias, equipes de saúde da Atenção Primária em Saúde (APS) e gestores do setor saúde e da atuação intersetorial.

Essa ferramenta possibilitará o mapeamento das fortalezas e fragilidades na gestão do cuidado do idoso e será um guia para as ações da APS, um monitoramento importante para evitar internamentos e óbitos⁶ e, partindo-se do pressuposto que há necessidade de mais do que nunca uma cobertura abrangente e eficiente desse grupo vulnerável, sugere-se que essa ferramenta possa ser implementada por meio de treinamento para monitoramento da proteção do idoso para ser aplicada por cuidadores onde a ESF seja escassa ou inexistente.

Sendo assim, cumpre-nos difundir a preocupação do grupo a todos aqueles que discutem as questões relativas à população idosa assistida pela atenção primária à saúde, potencializando-a com a garantia aos cuidados a esse contingente populacional na pandemia pelo novo coronavírus, contribuindo com um novo olhar para o modelo de atenção para esse grupo etário no nosso país.

Grupo de Trabalho pela Proteção à Pessoa na Covid-19:

Kenio Costa de Lima¹, Editor Associado da RBGG, Professor titular da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Diretor do Instituto do Envelhecer da UFRN. 

Vilani Medeiros de Araújo Nunes¹, Professora Associada do Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Doutora em Ciências da Saúde (UFRN). 

Nadja de Sá Pinto Dantas Rocha¹, PhD in Health Sciences (UFRN), docente colaboradora do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN. 

Paulo de Medeiros Rocha¹, Professor Titular do Departamento Saúde Coletiva da UFRN. 

Ion de Andrade¹, Médico epidemiologista da Secretaria de Estado da Saúde Pública (RN), Doutor em Ciências da Saúde. 

Severina Alice da Costa Uchoa¹, Professora Titular do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN, Doutora em Saúde Coletiva. 

Lyane Ramalho Cortez¹, Professora do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN, Doutora em Saúde Coletiva. 

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports [Internet]. Geneva: WHO; mar. 2020 [acesso em 03 abr. 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
2. Brasil. Lei nº 13.979, de 06 de Fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial da União. 07 fev. 2020.
3. Brasil. Portaria nº 454, de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (Covid-19). Diário Oficial da União. 20 mar. 2020.
4. Brasil. Ministério da Saúde. O que é o Coronavírus? (COVID-19) [Internet]. Brasília, DF: MS; 2020 [acesso em 03 abr. 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>
5. Dias BC. Pandemia da Covid-19 e um Brasil de desigualdades: populações vulneráveis e o risco de um genocídio relacionado à idade [Internet]. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2020 [acesso 03 abr. 2020]. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/gtenvelhecimentoesaudecoletiva/2020/03/31/pandemia-do-covid-19-e-um-brasil-de-desigualdades-populacoes-vulneraveis-e-o-risco-de-um-genocidio-relacionado-a-idade/>
6. Andrade I, Rocha ND, Nunes VA, Uchoa AS, Rocha PM, Lima KC, et al. Proteção domiciliar dos idosos sob distanciamento social no contexto da COVID 19. Jornal GGN [Internet]. 02 de abril de 2020 [acesso em 02 abr. 2020]; A Grande Crise. Disponível em <https://jornalgggn.com.br/a-grande-crise/protecao-domiciliar-dos-idosos-sob-distanciamento-social-no-contexto-da-covid-19/>

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rio Grande do Norte, Brasil.



Influência da reabilitação física sobre aspectos funcionais em indivíduos submetidos à artroplastia total de quadril: uma revisão sistemática

Influence of physical rehabilitation on functional aspects in individuals submitted to total hip arthroplasty: a systematic review

Mariana Bogoni Budib^{1,2} 
Mateus Masayuki Hashiguchi¹ 
Silvio Assis de Oliveira-Junior^{1,2} 
Paula Felipe Martinez^{1,2} 

Resumo

Objetivo: Avaliar, por meio de revisão sistemática, a influência do tratamento fisioterapêutico sobre a funcionalidade, amplitude de movimento articular e força muscular em pacientes submetidos à artroplastia total de quadril devido à osteoartrite. **Métodos:** A busca sistemática de ensaios clínicos randomizados e não randomizados foi conduzida utilizando os bancos de dados eletrônicos PubMed, Web of Science, PEDro, Cochrane, Clinical Trials e SciELO, com base nas estratégias de pesquisa recomendadas pelos itens de relatórios preferenciais para análises sistemáticas e metanálises (PRISMA). **Resultados:** Em geral, protocolos supervisionados por fisioterapeutas associados à realização de exercícios ativos da musculatura periarticular do quadril e de extensores de joelho têm propiciado importante prognóstico físico e funcional. Exercícios resistidos (dinâmicos e isométricos) de alta intensidade são mais eficazes para a funcionalidade. Para a força muscular e Amplitude de movimento (ADM), exercícios dinâmicos com 3 a 5 séries de 8 a 12 repetições com baixa e alta intensidade promoveram ganhos mais expressivos em relação a outras modalidades terapêuticas. **Conclusões:** As técnicas e os protocolos utilizados pela fisioterapia para o tratamento da ATQ são variados e possuem importante eficácia clínica comprovada na literatura.

Palavras-Chave: Artroplastia de Quadril. Osteoartrite. Exercício. Envelhecimento.

Abstract

Objective: by performing a systematic review, the present study aimed to evaluate the influence of physical rehabilitation on functionality, range of motion and musculoskeletal strength in patients submitted to total hip arthroplasty due to osteoarthritis. **Methods:** a systematic

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Grupo de Pesquisa “Estudos Avançados em Ciências do Movimento e Reabilitação”. Campo Grande, MS, Brasil.

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Laboratório de Estudo do Músculo Estriado (LEME), Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste. Campo Grande, MS, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS / MEC – Brasil), e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence

Mariana Bogoni Budib Hashiguchi
marianabudib@hotmail.com

Recebido: 05/11/2019
Aprovado: 03/07/2020

search for randomized and non-randomized controlled trials was conducted using the PubMed, Web of Science, PEDro, Cochrane, Clinical Trials and SciELO electronic databases, using the search strategies recommended by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). *Results:* in general, protocols supervised by physiotherapists associated with performing active exercises of the hip periarticular muscles and knee extensors have provided effective functional prognosis. High intensity resistance exercises (dynamic and isometric) are more effective in improving functionality. Dynamic exercises with three to five sets of eight to twelve low and high intensity repetitions promoted more pronounced increases in muscle strength and range of motion than other therapeutic modalities. *Conclusions:* the techniques and protocols used for physical therapy treatment after THA are wide-ranging and their clinical efficacy is demonstrated in literature.

Keywords: Arthroplasty, Replacement, Hip, Osteoarthritis, Exercise, Aging.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tornou-se uma realidade consolidada em vários países¹. Esse fato tem tido enorme impacto na organização dos sistemas de saúde, pois os idosos são mais susceptíveis a doenças e agravos crônicos².

Neste cenário, a osteoartrite (OA) destaca-se como uma das principais causas de incapacidade funcional em idosos³. Essa afecção é caracterizada por alterações estruturais, de grau leve a severo, da cartilagem de articulações sinoviais³. Entre as causas da OA, incluem-se fatores biomecânicos, genéticos, sexuais, obesidade, idade e fatores metabólicos⁴. Clinicamente, a OA repercute em dor, rigidez de curta duração, crepitação, diminuição ou perda da função articular, atrofia muscular e também deformidades³.

As articulações que suportam carga, como joelho e quadril, são frequentemente afetadas pela OA³. A osteoartrite do quadril é uma das formas mais incapacitantes desta doença⁴. Atualmente, os tratamentos cirúrgicos são indicados para os pacientes com OA que não obtiveram resultados satisfatórios com o tratamento conservador e que apresentam dor, perda da funcionalidade e inabilidade para realizar as atividades de vida diária⁵.

Nesse sentido, a OA configura a condição clínica com maior frequência de indicação para artroplastia total do quadril (ATQ). Embora seja um procedimento radical, a ATQ proporciona melhora da qualidade de vida e retorno precoce às atividades de vida diária⁵. Levando-se em consideração a repercussão clínica e funcional da OA e da ATQ, a fisioterapia tem se mostrado de extrema importância para esses pacientes e visa ao ganho de amplitude

de movimento, redução das complicações causadas pelo procedimento cirúrgico, retorno prévio para as atividades, melhora da dor e de déficit funcionais^{6,7}.

Estudos têm demonstrado que pacientes que participam de algum tipo de intervenção fisioterapêutica após ATQ alcançam maior recuperação da função física e melhora precoce da qualidade de vida, quando comparados aos que não realizam^{6,8-18}. Embora a fisioterapia disponha de diversos recursos terapêuticos para a reabilitação pós-cirúrgica desses indivíduos, as informações quanto à eficácia de protocolos de tratamento ainda são incipientes.

Portanto, torna-se necessária a sistematização de evidências na busca de suporte científico sobre métodos fisioterapêuticos adequados para a reabilitação funcional de pacientes submetidos à ATQ. Com base na literatura existente, tem-se por objetivo descrever os efeitos da reabilitação física sobre funcionalidade, força muscular e amplitude de movimento articular em sujeitos submetidos à ATQ devido a OA.

MÉTODOS

Este estudo corresponde a uma revisão sistemática da literatura, considerando como critérios de inclusão ensaios clínicos randomizados e não randomizados que integrassem protocolos com exercícios físicos e/ou eletroterapia para o tratamento de indivíduos (homens e mulheres) submetidos à ATQ devido a OA, em comparação a outras formas de intervenção ou que tivessem um grupo controle, e tivessem sido, publicados em revistas científicas entre janeiro de 1980 e dezembro de 2019. Foram excluídos estudos

que não contemplassem os critérios de inclusão, revisões sistemáticas, estudo de casos, séries de casos, retrospectivos, estudos observacionais, estudos pilotos e modelos experimentais com animais.

A busca sistemática de ensaios clínicos randomizados e não randomizados foi realizada por meio das bases eletrônicas de dados PubMed, PEDro, Web of Science, Cochrane, Clinical Trials e SciELO, sendo baseada nas estratégias de pesquisa recomendadas pelos itens de Relatórios Preferenciais para Análises Sistemáticas e Metátese (PRISMA). A busca também foi realizada por meio das citações dos estudos incluídos na revisão. A pesquisa foi executada usando as seguintes combinações de descritores do *Medical Subject Heading Terms (MeSH)*: Exercise, Hip and Arthroplasty; Physical Therapy, Hip and Arthroplasty; Physical Activity, Hip and Arthroplasty; Exercise Therapy, Hip and Arthroplasty.

A pesquisa foi conduzida em dezembro de 2019. Primeiramente, os títulos e resumos de todos os artigos identificados pela estratégia de busca foram avaliados independentemente e em duplicata por dois avaliadores. Todos os resumos que não forneciam informações suficientes sobre os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados para leitura na íntegra. Na segunda etapa, os mesmos revisores avaliaram artigos completos, independentemente e em duplicata, para selecionar aqueles em conformidade com os critérios de elegibilidade. As diferenças entre os revisores foram resolvidas por consenso entre os pesquisadores.

Os avaliadores realizaram a extração de dados de forma independente, mediante utilização de formulários padronizados, que incluíram informações sobre autor e ano de publicação, participantes (número de indivíduos, idade e sexo), desenho do estudo, escala de avaliação, duração do estudo e resultados da intervenção. Na vigência de inconsistência, os documentos originais eram recuperados e investigados em conjunto para definição consensual. Os desfechos de interesse foram: força muscular; amplitude de movimento (ADM); funcionalidade.

O risco de viés na avaliação e metodologia foi analisado pelos mesmos revisores independentes e em duplicata, utilizando a escala de risco de viés JADAD²⁴. Para cada resultado específico, a qualidade

da evidência foi baseada em cinco fatores: 1 - descrito como randomizado, 2 - descrito como duplo-cego, 3 - descrição de perdas amostrais, 4 - randomização apropriada e 5 - mascaramento apropriado. Os resultados da escala JADAD são divididos em dois níveis de evidência que classifica o estudo como de má qualidade (pontuação de 0 a 2) ou de alta qualidade (pontuação de 3 a 5)¹⁹.

RESULTADOS

Foram encontrados 5702 estudos por meio de busca eletrônica. Dentre estes, 5264 trabalhos foram excluídos, por não se enquadrarem nos critérios pré-estabelecidos de elegibilidade. Portanto, 438 foram selecionados para análise detalhada, partindo-se dos títulos; 321 foram excluídos em razão de duplicidade. Assim, 117 resumos foram avaliados e, destes, 57 foram selecionados para leitura na íntegra. Após as avaliações de texto completo, 26 artigos foram excluídos por não contemplarem os critérios de elegibilidade. Deste modo, 31 estudos foram incluídos na revisão sistemática. Após análise dos estudos citados pelos 31 trabalhos incluídos na revisão, um estudo que não havia sido identificado anteriormente foi incluído nesta revisão. Portanto, 32 estudos fizeram parte desta revisão sistemática.

A Figura 1 mostra as etapas realizadas no processo de seleção dos estudos e as razões para a exclusão. Na Tabela 1, estão descritas as características dos estudos incluídos nesta revisão, apresentando os seguintes itens: autor, ano de publicação, desenho do estudo, sujeitos do estudo, divisão dos grupos, variáveis analisadas e resultados.

Riscos de viés

Em relação ao risco de viés dos estudos incluídos na presente revisão sistemática, 29 (90,62%) estudos foram submetidos à randomização, apenas dois trabalhos (6,25%) documentaram ser duplo cego e 29 (90,62%) relataram as perdas amostrais (Tabela 2).

De acordo com a pontuação JADAD, somente um trabalho²⁰ recebeu pontuação máxima e dois artigos não pontuaram^{21,22}. As classificações dos demais estudos estão descritas na Tabela 2.

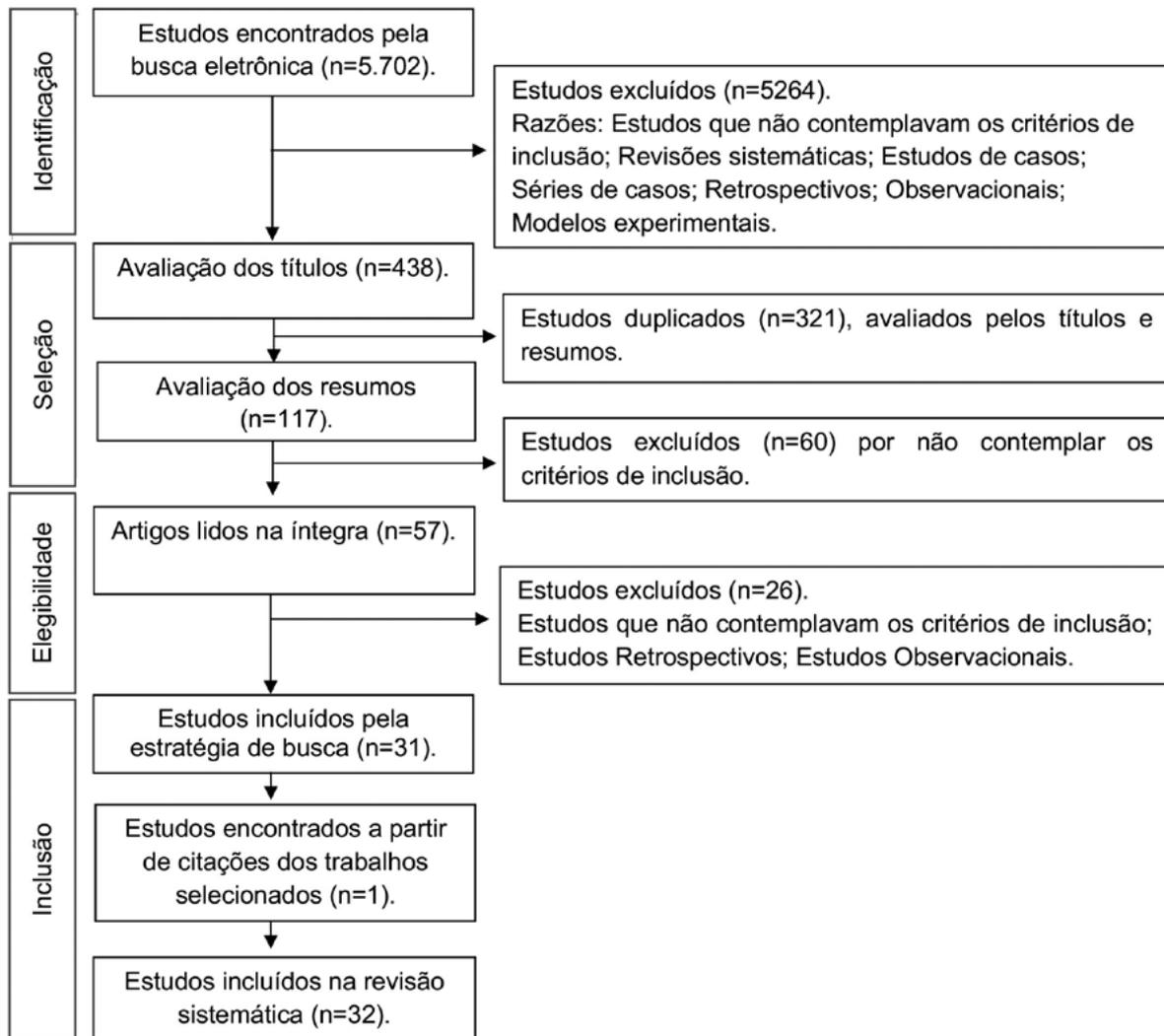


Figura 1. Fluxograma do processo de busca, etapas de seleção e motivos de exclusão dos estudos selecionados para a revisão sistemática. Campo Grande, MS, 2019.

Tabela 1. Características e resultados dos ensaios clínicos randomizados e não randomizados incluídos na revisão sistemática. Campo Grande, MS, 2019.

Autor, Ano	Desenho do estudo e sujeitos	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	Variáveis estudadas	Resultados
Gremeaux et al., 2008 ⁸	Ensaio Clínico Randomizado n=29	Grupo LFEMS (Estimulação elétrica de baixa frequência e Fisioterapia) (n=16)	Fisioterapia isolada (n=13)	Força muscular isométrica máxima dos extensores do joelho (dinamômetro isocinético) e funcionalidade (FIM).	O GI apresentou melhor resultado para força extensora do joelho ($p<0,05$) e funcionalidade ($p<0,05$), em comparação ao GC.
Liebs et al., 2012 ¹³	Ensaio Clínico Randomizado Multicêntrico n=271	Grupo terapia aquática precoce (Terapia aquática a partir do 6º dia de pós-operatório) (n=129)	Grupo terapia aquática após retirada de pontos (n=142)	Funcionalidade (WOMAC e Lequesne).	O GI alcançou melhor resultado para funcionalidade ($p=0,01$).

continua

Continuação da Tabela 1

Autor, Ano	Desenho do estudo e sujeitos	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	Variáveis estudadas	Resultados
Hesse et al., 2003 ¹⁴	Ensaio Clínico Randomizado n=80	Grupo de tratamento (fisioterapia convencional e treinamento em esteira) (n=39)	Fisioterapia convencional isolada (n=40)	Funcionalidade (<i>HHS</i>) e força de abdutores de quadril (<i>MRC</i>).	O GI obteve melhor resultados para funcionalidade ($p<0,0001$) e força de abdutores do quadril ($p<0,001$) em comparação ao GC.
Husby et al., 2010 ⁴¹	Ensaio Clínico Randomizado n=24	Grupo STG (treinamento de força máxima e reabilitação convencional) (n=12)	Grupo CRG (Reabilitação convencional) (n=12)	Força de extensores de joelho e abdutores do quadril (1RM), e funcionalidade (<i>Merle d'Aubigné and Postel</i>).	O GI mostrou aumento significativo na força do quadríceps ($p<0,002$) e abdutores de quadril ($p<0,002$) em comparação ao GC.
Heiberg et al., 2012 ¹⁰	Ensaio Clínico Randomizado n=68	Grupo treinamento de habilidades de caminhada (n=35)	GC (n=33)	Funcionalidade (<i>FIM</i> e <i>HHS</i>), ADM de flexão, extensão e abdução do quadril (Goniômetro)	O GI obteve melhora significativa na ADM de extensão do quadril ($p=0,02$) e funcionalidade ($p=0,001$) quando comparado ao GC.
Jan et al., 2004 ¹⁷	Ensaio Clínico n=53	Grupo Exercício alta adesão (Exercícios convencionais em casa - grupo com alta adesão) (n=13) Grupo Exercício baixa adesão (Exercícios convencionais em casa - grupo com baixa adesão) (n=13)	GC (n=27)	Força dos flexores e extensores do quadril (dinamômetro isocinético) e funcionalidade (<i>HHS</i>).	O grupo de exercício de alta adesão apresentou melhora ($p<0,05$) da força dos músculos do quadril bilateralmente e da funcionalidade.
Trudelle-Jackson e Smith, 2004 ¹¹	Ensaio Clínico Randomizado n=34	Grupo experimental (exercícios de força e estabilidade postural) (n=18)	Exercícios isométricos e de amplitude de movimento (n=16)	Funcionalidade (<i>12-Item Hip Questionnaire</i>) e força muscular dos extensores e flexores do joelho, extensores, flexores e abdutores do quadril (plataforma de força com o <i>software</i> BEP).	Houve melhora significativa da funcionalidade ($p<0,01$), força de flexão, extensão e abdução ($p<0,05$) do quadril e de extensores de joelho no GI. Não houve diferenças significativas para o GC
Stockton e Mengersen, 2009 ⁶	Ensaio Clínico n=57	Grupo tratamento (fisioterapia convencional e exercícios funcionais duas vezes ao dia) (n=30)	Uma vez ao dia fisioterapia convencional (n=27)	Funcionalidade (<i>Iowa Level of Assistance hip score Oxford</i>).	Não houve diferença entre os grupos.

continua

Continuação da Tabela 1

Autor, Ano	Desenho do estudo e sujeitos	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	Variáveis estudadas	Resultados
Sashika et al., 1996 ⁹	Ensaio Clínico não randomizado n=23	Grupo A (ADM e exercícios isométricos) (n=8) Grupo B (ADM, Exercícios isométricos e excêntricos) (n=8)	(n=7)	Força de extensores de joelho e flexores de quadril (<i>MMT</i>), força isométrica máxima de abdução do quadril (dinamômetro isocinético) e ADM (<i>JOA hip score</i>).	O torque isométrico máximo de abdução do quadril aumentou nos três grupos (Grupo A: $p < 0,01$; Grupo B: $p < 0,01$; Controle: $p < 0,05$). Sem diferença entre os grupos.
Giaquinto et al., 2010 ¹⁶	Estudo de coorte intervencional prospectivo n=70	Grupo HTG (Grupo hidroterapia) (n=31)	Grupo NHTG (Exercícios convencionais – sem hidroterapia) (n=33)	Funcionalidade (<i>WOMAC</i>).	HTG teve melhores resultados para a funcionalidade ($p < 0,01$) em comparação ao grupo NHTG.
Galea et al., 2008 ¹⁸	Ensaio Clínico n=23	Exercício não supervisionado (n=12) Exercício supervisionado (n=11)	-	Funcionalidade (<i>WOMAC</i>).	Não houve diferença significativa entre os grupos
Tsukagoshi et al., 2014 ³⁰	Ensaio Clínico Randomizado n=65	Grupo WB (Suporte de peso) (n=22) Grupo NWB (Sem suporte de peso) (n=21)	(n=22)	Funcionalidade (<i>HHS</i>) e força muscular isométrica de extensores de joelho e abdutores, flexores e extensores de quadril (dinamômetro manual).	Houve melhora significativa para a funcionalidade ($p < 0,01$) para o grupo WB em comparação com o GC. Não houve diferenças significativas entre o WB e NWB
Barker et al., 2013 ³¹	Ensaio Clínico Randomizado n=80	Grupo tratamento (Protocolo sob medida) (n=40)	Protocolo Tradicional (n=40)	ADM de flexão, extensão e abdução de quadril (Goniômetro), Força muscular de flexores, extensores e abdutores de quadril (dinamômetro de mão) e funcionalidade (<i>UCLA</i> , <i>OHS</i> , <i>HOOS</i> , <i>EuroQol</i>)	Houve melhora significativa da funcionalidade ($p < 0,011$) para o grupo tratamento em comparação com o GC. Houve também melhora significativa da ADM de flexão, extensão ($p < 0,0005$) e abdução ($p < 0,004$) do quadril para o GI comparado com o GC
Rahmann et al., 2009 ³⁵	Ensaio Clínico Randomizado n=54	Programa de exercícios aquáticos (metrônomo de ritmo acelerado 80–88 bpm) (n=18) Programa de exercícios aquáticos (metrônomo de ritmo lento 50–58 bpm) (n=19)	Programa de exercícios da convencionais durante a internação hospitalar (n=17)	Força dos abdutores do quadril e extensores do joelho (dinamômetro da mão), ADM de flexão do joelho (Goniômetro) e funcionalidade (<i>WOMAC</i>).	Houve diferença significativa para a força de abdutores do quadril para o grupo que realizou exercícios aquáticos com metrônomo de ritmo acelerado em comparação com o grupo de exercícios convencionais ($p = 0,001$) e em comparação com o grupo de exercício aquático de ritmo lento ($p = 0,011$).

continua

Continuação da Tabela 1

Autor, Ano	Desenho do estudo e sujeitos	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	Variáveis estudadas	Resultados
Unlu et al., 2007 ⁴²	Ensaio Clínico Randomizado n=26	Programa de exercícios em casa (Exercício convencional) (n=9) Exercícios supervisionados no hospital (Exercício convencional) (n=8)	(n=9)	Força de abdução de quadril (dinamômetro isocinético).	O torque isométrico máximo de abdução do quadril melhorou significativamente nos grupos supervisionado ($p=0,012$) e terapia domiciliar ($p=0,018$). O grupo supervisionado apresentou melhores resultados para o torque de abdução ($p=0,006$).
Jogi et al., 2015 ³³	Ensaio Clínico n=63	Grupo Exercício convencional + Equilíbrio (n=13)	Grupo Exercício convencional isolado (n=17)	Funcionalidade (<i>WOMAC</i>).	Houve melhora significativa da funcionalidade nos dois grupos ($p<0,01$). Não houve diferença entre os grupos.
Husby et al., 2009 ¹⁰	Ensaio Clínico Randomizado n=24	Exercícios convencionais e de força máxima (STG) (n=12)	Exercícios convencionais isolados (CRG) (n=12)	1RM - leg press; Força dos abdutores do quadril (1RM) e funcionalidade (<i>Merle d'Aubigné and Postel</i>)	Houve melhora significativa no teste de 1RM -Leg press para membro não operado para o grupo STG ($p=0,044$) em comparação com o CRG. Após 6 a 12 meses, a força de abdução do quadril no membro operado melhorou no CRG ($p=0,031$).
Temfemo et al., 2008 ²²	Ensaio Clínico n=81	Reabilitação convencional e exercícios isométricos com feedback eletromiográfico (n=40)	Reabilitação convencional isolada (n=41)	Força isométrica voluntária máxima do quadril (dinamômetro isocinético).	A adição de exercícios com feedback eletromiográfico proporciona aumento da força do glúteo médio no membro operado sete dias após a cirurgia ($p<0,001$).
Umpierrez et al., 2014 ⁷	Ensaio Clínico Randomizado n=106	Grupo exercício e orientações (THAPCP) (n=54)	Grupo orientações isolada (THAP) (n=52)	Funcionalidade (<i>Merle d'Aubigné and Postel</i>), ADM de flexão, extensão, adução, abdução e rotação medial e lateral do quadril (Goniômetro), força muscular de flexores e extensores de joelho, flexão, extensão, adução, abdução, rotação interna e externa do quadril (Teste de Kendall).	O grupo THAPCP obteve melhores resultados para força de flexão, extensão ($p<0,001$), adução ($p=0,003$), abdução ($p=0,002$), rotação interna e rotação e externa de quadril e funcionalidade ($p<0,001$)

continua

Continuação da Tabela 1

Autor, Ano	Desenho do estudo e sujeitos	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	Variáveis estudadas	Resultados
Wójcik et al., 2012 ²¹	Ensaio Clínico Randomizado n=35	Grupo experimental (exercícios terapêuticos convencionais e liberação fascial) (n=25)	Exercícios terapêuticos convencionais (n=10)	ADM de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e externa do quadril (Goniômetro).	O GI apresentou um aumento significativo da ADM de abdução ($p=0,04$), adução ($p=0,01$) e rotação interna ($p=0,03$) de quadril em comparação ao GC.
Liebs et al., 2010 ²⁵	Ensaio Clínico Randomizado n=203	Exercício com cicloergômetro e tratamento convencional (n=99)	Tratamento convencional isolado (n=104)	Functionality (<i>WOMAC</i>).	O GI obteve melhora significativa para a funcionalidade ($p=0,046$) em comparação ao GC.
Suetta et al., 2004 ²⁰	Ensaio Clínico Randomizado n=36	Estimulação elétrica (n=11) Treinamento resistido (n=13)	Exercícios em casa (n=12)	Força muscular isocinética de extensores de joelho (dinamômetro isocinético)	O grupo treinamento resistido obteve melhores resultados para a força muscular extensora ($p<0,05$).
Suetta et al., 2008 ³⁸	Ensaio Clínico Randomizado n=36	Treinamento resistido (n=13) Estimulação elétrica (n=12)	Reabilitação convencional (n=11)	Força muscular isocinética de extensores de joelho (dinamômetro isocinético)	O grupo treinamento resistido obteve melhores resultados para a força muscular extensora ($p<0,05$).
Suetta et al., 2004 ³⁷	Ensaio Clínico Randomizado n=30	Reabilitação convencional e treinamento resistido (n=11) Reabilitação convencional e estimulação elétrica neuromuscular (n=10)	Reabilitação convencional (n=9)	Força muscular isocinética de extensores de joelho (dinamômetro isocinético)	O grupo treinamento resistido obteve melhores resultados para a força muscular extensora ($p<0,01$).
Mikkelsen et al., 2014 ⁴⁴	Ensaio Clínico Randomizado n=62	Grupo intervenção (exercício domiciliar e treinamento de resistência progressiva) (n=32)	Exercício em casa (n=30)	Força dos abdutores e flexores do quadril (dinamômetro manual) e funcionalidade (<i>HOOS</i>).	Não houve diferença entre os grupos para todas as variáveis analisadas.
Nankaku et al., 2016 ⁴³	Ensaio Clínico Randomizado n=28	Grupo exercício (Reabilitação convencional e exercício de rotadores externos) (n=14)	Reabilitação convencional (n=14)	ADM de flexão e abdução do quadril (Goniômetro), força de extensores de joelho e de rotadores externos e abdutores do quadril (dinamômetro de mão).	A força de abdutores do quadril ($p<0,05$) melhorou significativamente no GI após a intervenção.
Monticone et al., 2014 ²⁴	Ensaio Clínico Randomizado n=100	Grupo experimental (exercícios orientados e abandonar qualquer suporte de caminhada) (n=50)	Exercícios de cadeia aberta, suporte parcial de peso e uso de suporte de caminhada. (n = 50)	Funcionalidade (<i>WOMAC</i>)	Houve diferença significativa para funcionalidade ($p<0,001$) no GI.

continua

Continuação da Tabela 1

Autor, Ano	Desenho do estudo e sujeitos	Grupo Intervenção (GI)	Grupo Controle (GC)	Variáveis estudadas	Resultados
Pohl et al., 2015 ³²	Ensaio Clínico n=58	Treinamento sensório-motor 6 vezes / semana (n=23)	-	Funcionalidade (<i>Lequesne</i>).	Houve melhora significativa na funcionalidade ao longo do tempo ($p<0,001$), mas não diferiu entre os grupos.
		Treinamento sensório-motor 4 vezes / semana (n=15)			
		Treinamento sensório-motor 2 vezes / semana (n=20)			
Smith et al., 2008 ²⁹	Ensaio Clínico Randomizado n=60	Reeducação da marcha e exercício na cama (n=30)	Reeducação da marcha (isolado) (n=30)	Funcionalidade (<i>ILOA</i>).	Não houve diferença entre os grupos para todas as medidas de resultado.
Matheis e Stöggel, 2018 ⁵⁰	Ensaio Clínico n=39	Grupo intervenção (mobilização e treinamento de força) (n=20)	(n=19)	ADM de flexão, abdução e extensão do quadril (Goniômetro), funcionalidade (<i>Merle d'Aubigné</i> , <i>HHS</i> e <i>WOMAC</i>).	O GI apresentou melhora significativa para ADM de flexão ($p<0,01$), extensão ($p<0,001$) e abdução de quadril ($p<0,01$).
Winther et al., 2018 ³⁹	Ensaio Clínico Randomizado n=60	Fisioterapia convencional (n=29)	Treinamento de força máxima (n=31)	Funcionalidade (<i>HOOS</i> e <i>HHS</i>) e força dos abdutores (aparelho de tração)	O GI apresentou melhora significativa da força dos abdutores ($p\leq 0,002$)
Monaghan et al., 2017 ²⁶	Ensaio Clínico Randomizado n=63	Grupo Exercício e grupo cuidados habituais (n=32)	Cuidados habituais isolado (n=31)	Funcionalidade (<i>WOMAC</i>) Funcionalidade (dinamômetro).	O GI obteve melhora significativa na funcionalidade ($p<0,01$).

ATQ: Artroplastia total de quadril; ADM: Amplitude de movimento; HHS: *Harris Hip Score*; FIM: *Functional Independence Measure*; WOMAC: *Western Ontario and McMaster Universities*; MRC: *Medical Research Council*; MMT: *Manual Muscular Testing*; ILOA: *Iowa Level of Assistance Scale*; OHS: *Oxford Hip Score*; HOOS: *Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score*; UCLA: *UCLA Activity Score*; 1RM: Teste de repetição máxima.

Tabela 2. Classificação do risco de viés baseada na escala de JADAD para os estudos incluídos na revisão sistemática. Campo Grande, MS, 2019.

Autor, ano	Randomizado	Randomização Adequada?	Duplo Cego	Duplo Cego Adequado?	Perdas Amostrais	Pontuação	Qualidade
Gremeaux et al., 2008 ⁸	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Liebs et al., 2012 ¹³	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Hesse et al., 2003 ¹⁴	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Husby et al., 2009 ⁴¹	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Heiberg et al., 2012 ¹⁰	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade

continua

Continuação da Tabela 2

Autor, ano	Randomizado	Randomização Adequada?	Duplo Cego	Duplo Cego Adequado?	Perdas Amostrais	Pontuação	Qualidade
Jan et al., 2004 ¹⁷	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Trudelle Jackson e Smith, 2004 ¹¹	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Stockton e Mengersen 2009 ⁶	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Sashika et al., 1996 ⁹	Não	-	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Giaquinto et al., 2010 ¹⁶	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Galea et al., 2008 ¹⁸	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Tsukagoshi et al., 2014 ³⁰	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Barker et al., 2013 ³¹	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Rahmann et al., 2009 ³⁵	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Unlu et al., 2007 ⁴²	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Jogi et al., 2015 ³³	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Husby et al., 2010 ¹⁰	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Temfemo et al., 2008 ²²	Não	-	Não	-	Não	0	Baixa Qualidade
Umpierres et al., 2014 ⁷	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	4	Alta Qualidade
Wójcik et al., 2012 ²¹	Não	-	Não	-	Não	0	Baixa Qualidade
Liebs et al., 2010 ²⁵	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Suetta et al., 2004 ²⁰	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	5	Alta Qualidade
Suetta et al., 2008 ³⁸	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Suetta et al., 2004 ³⁷	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Mikkelsen et al., 2014 ⁴⁴	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Nankaku et al., 2016 ⁴⁵	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Monticone et al., 2014 ²⁴	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Pohl et al., 2015 ³²	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Smith et al., 2008 ²⁹	Sim	Sim	Não	-	Sim	3	Alta Qualidade
Matheis e Stöggel, 2018 ⁵⁰	Sim	Não	Não	-	Sim	1	Baixa Qualidade
Winther et al., 2018 ³⁹	Sim	Sim	No	-	Sim	3	Alta Qualidade
Monaghan et al., 2017 ²⁶	Sim	Sim	No	-	Sim	3	Alta Qualidade

Desfechos Analisados

Considerando-se os desfechos em comum, 23 artigos avaliaram a funcionalidade, 21 artigos avaliaram a força muscular e oito analisaram a amplitude de movimento.

DISCUSSÃO

O presente estudo foi proposto para descrever os efeitos da fisioterapia sobre estimadores de funcionalidade, força e amplitude de movimento em pacientes submetidos à ATQ, secundária à OA. De forma geral, exercícios resistidos (dinâmicos e isométricos) de alta intensidade são mais eficazes para melhora da funcionalidade. No que diz respeito à força muscular e ADM exercícios dinâmicos com 3 a 5 séries de 8 a 12 repetições com baixa e alta intensidade promoveram ganhos mais expressivos em relação a outras modalidades terapêuticas.

Funcionalidade

Evidências revelam que pacientes submetidos à ATQ podem apresentar déficit funcionais persistentes, os quais são associados a limitações biomecânicas e alterações na cinemática da marcha, derivados do procedimento cirúrgico e/ ou quadro algico²³.

Os resultados de três estudos mostraram que exercícios funcionais baseados nos movimentos diários são capazes de restabelecer a funcionalidade de pacientes submetidos à ATQ^{10,18,24-26}. Contudo, é importante relatar que, em geral, os exercícios funcionais utilizados pelos autores citados foram acompanhados de ciclismo e caminhada^{10,24,25}.

Considerando-se exercícios resistidos, a literatura reporta que essa modalidade de intervenção é relevante para melhorar a funcionalidade de idosos saudáveis^{27,28}. Neste contexto, estudos prévios revelaram que exercícios resistidos de baixa²⁷ e moderada intensidades²⁸ são relevantes para melhorar o desempenho funcional para essa população. Em nossos achados, uma pesquisa com baixa pontuação na escala JADAD mostrou resultados positivos sobre a funcionalidade, a partir de protocolos

de exercício resistido de baixa intensidade para pacientes submetidos à ATQ¹⁸. Entretanto, dois estudos considerados de alta qualidade pela escala JADAD mostraram que exercícios resistidos de baixa intensidade não repercutiram em alteração da funcionalidade^{8,15}. Além disso, outro estudo, considerado de alta qualidade, mostrou que exercícios sem resistência externa não são efetivos para ganhos expressivos na funcionalidade²⁹. Portanto, não está bem estabelecido qual é o potencial dos protocolos de exercício resistido, considerando-se os efeitos de diferentes cargas sobre a funcionalidade de pacientes com ATQ. Diante disso, mais estudos são necessários para elucidar qual a intensidade de exercício resistido que promove melhor recuperação funcional.

Por outro lado, exercícios dinâmicos e isométricos, aplicados como parte do tratamento fisioterapêutico de ATQ, mostraram-se eficazes em promover benefícios funcionais significativos^{7,11,14,17,29-33}. Além disso, os resultados funcionais parecem ser ainda melhores na reabilitação após ATQ quando exercícios dinâmicos e isométricos foram acompanhados de exercícios de equilíbrio^{32,33}. É possível observar melhora da função através de exercícios resistidos, pois ocorre aumento da força muscular, a qual é um preditor da capacidade funcional e necessária para executar a maioria das atividades da vida diária³⁴.

Os trabalhos consultados nesta revisão mostram resultados inconclusivos sobre a eficácia de fisioterapia aquática sobre a funcionalidade de pacientes com ATQ. Husby et al.¹⁵ e Rahmann et al.³⁵, que conduziram trabalhos classificados como de alta qualidade, compararam a influência de exercícios na piscina com exercícios em solo e verificaram que ambas as terapias promovem aumento da funcionalidade; contudo, não constatarem diferenças significativas entre as duas modalidades terapêuticas. Para Stokton et al.⁶ e Guiaquinto et al.¹⁶, cujos trabalhos foram classificados como de baixa qualidade, a hidroterapia apresenta melhores resultados do que exercícios em solo. Ademais, segundo Liebs et al.²⁵, a hidroterapia é efetiva para a funcionalidade, mas somente se realizada após a retirada de pontos. Portanto, as evidências científicas quanto à efetividade da hidroterapia são fracas, considerando a baixa qualidade metodológica dos estudos identificados. Mais estudos necessitam

ser realizados para melhor esclarecer o papel da hidroterapia como recurso na ATQ.

Força Muscular

Classicamente, o quadro crônico de osteoartrite repercute em importante diminuição da força muscular. Tais deficit tornam-se ainda mais acentuados em razão dos efeitos deletérios causados pelo procedimento cirúrgico sobre a musculatura³⁶. Portanto, o fortalecimento muscular deve compor os objetivos da reabilitação após ATQ. Os estudos incluídos nesta revisão podem contribuir para a prescrição adequada de protocolos de fortalecimento muscular após ATQ.

Em relação aos exercícios dinâmicos, é recomendada a prescrição de protocolos com duas séries de 10 repetições para que se obtenha aumento da força muscular em indivíduos destreinados³⁷. Entre nossos achados, somente oito estudos mostraram o número de séries e repetições utilizadas em protocolos de exercícios dinâmicos^{7,9,17,20,29,37-39}.

Para o músculo quadríceps, prescrições com 3 a 5 séries de 8 a 10 repetições foram capazes de aumentar a força em sujeitos que realizaram ATQ^{20,37,38}. No estudo desenvolvido por Umpierres et al.⁷, foram aplicadas três séries com 12 repetições, evidenciando aumento da força muscular de extensores, abdutores, adutores e rotadores de quadril, flexores e extensores de joelho. No estudo realizado por Tsukagoshi et al.³⁰, foram utilizadas três séries de 15 repetições, resultando em aumento de força para extensores do joelho, abdutores, extensores e flexores do quadril. Segundo Sashika et al.⁹ e Jan et al.¹⁷, duas séries de 10 repetições produzem aumento da força muscular de abdução, flexão e extensão de quadril. Esses dados mostram que protocolos com 2 a 3 séries de 8 a 12 repetições parecem seguros não somente para indivíduos hígidos, mas também para pacientes com artroplastia total de quadril.

É importante ressaltar que, além do número adequado de séries e repetições, também se faz necessário discutir a quantidade segura de carga para ganhos significativos da força muscular. As

evidências revelam aumento da força com prescrições de 60 a 70% da repetição máxima (RM) para idosos hígidos⁴⁰. Esta revisão mostra resultados significativos para o ganho de força com prescrições de moderada a alta intensidade, utilizando 50%, 65%, 70%, 80%, 85% e 90% da RM^{15,20,37-39,41}. No entanto, esses resultados positivos também foram encontrados quando utilizados exercícios de baixa intensidade, com 10%, 30% e 40% da RM^{18,17,42,43}.

Neste sentido, vale ressaltar que a prescrição de carga, seja de baixa ou alta intensidade, é muito importante, uma vez que em cinco estudos que fizeram parte desta revisão grupos de pacientes submetidos à ATQ que realizavam exercícios com carga apresentaram maior força em relação a exercícios sem carga^{20,30,37,38,44}.

Com relação aos exercícios isométricos, sua efetividade para ganho de força em sujeitos submetidos à ATQ ainda é pouco evidenciada. Em seis estudos, o exercício isométrico foi utilizado como protocolo de tratamento^{11,22,30,31,35,42}. Em três trabalhos, os autores encontraram ganho de força para abdutores, flexores, extensores do quadril e para extensores de joelho^{22,30,42}. Contudo, um desses estudos recebeu baixo escore pela escala JADAD²². Três estudos considerados de alta qualidade não encontraram melhora da força no grupo que realizou isometria apenas com resistência gravitacional^{11,31,43}.

A maioria dos estudos incluídos não relatou com detalhes a prescrição utilizada, impossibilitando comparações e conclusões a respeito do tipo de prescrição necessária para o ganho de força com o exercício isométrico. A literatura reporta que exercícios isométricos produzem ganhos de força quando são realizadas 6 repetições com 30 a 40 segundos de sustentação em idosos saldáveis⁴⁵. Nesta revisão, foram encontrados ganhos de força para o quadríceps com prescrições de três repetições sustentadas por 20 segundos para pacientes submetidos à ATQ³⁰. Apesar do exercício isométrico mostrar-se efetivo para induzir ganho de força, mais estudos são necessários para esclarecer o tipo de prescrição adequada para sujeitos com ATQ.

Por outro lado, o ganho de força através da hidroterapia é relatado na literatura, principalmente,

quando associada a equipamentos para aumentar a resistência. Ademais, trata-se de uma modalidade que pode ser prescrita de forma segura, a fim de potencializar o condicionamento muscular e com diminuição do risco de lesões que podem ser causadas pelo exercício⁴⁶. Neste sentido, três trabalhos estudaram os efeitos da hidroterapia sobre a força muscular em pacientes submetidos à ATQ^{15,35,41}. De forma geral, a hidroterapia parece apresentar melhores resultados para o ganho de força quando comparada com exercícios isométricos⁴⁴. Entretanto, quando associada a exercícios em solo de baixa intensidade, a hidroterapia não se mostra mais eficaz que exercícios em solo de alta intensidade^{15,41}. Não obstante, a hidroterapia pode ser usada em estágios iniciais, quando os pacientes não suportam os exercícios praticados em terra, ou não são capazes de sustentar total ou parcialmente a massa corporal⁴⁷.

Outro recurso de tratamento relatado nos estudos foi a eletroterapia do tipo bifásica com frequência de 40 Hz^{20,37,38} e 10 Hz⁸. Os resultados mostraram que o uso isolado da eletroterapia não produz aumento da força^{8,20,37,38}. Contudo, a eletroterapia parece potencializar os efeitos provocados pelo exercício resistido sobre a força muscular do quadríceps⁸. Esses resultados se aproximam dos encontrados por Hauger et al.⁴⁸, em que a eletroestimulação neuromuscular associada a exercícios favorece o aumento de força do quadríceps em outra condição ortopédica. Portanto, pode-se conjecturar que a eletroterapia apresenta bons resultados como coadjuvante ao exercício resistido.

Com relação à influência da presença do fisioterapeuta durante a sessão de exercícios, um estudo incluído nesta revisão sistemática concluiu que os pacientes que realizaram exercícios com supervisão apresentaram resultados mais significativos para a melhora da força de abdução, quando comparados aos grupos sem supervisão⁴². Considerando essa questão, Kuru et al.⁴⁹ estudaram o efeito de um programa de fisioterapia supervisionada em idosos com osteoartrite do joelho. A amostra foi dividida em dois grupos que realizaram o mesmo protocolo por 6 semanas; porém, apenas um dos grupos estava sob supervisão e apresentou maior ganho de força que o grupo sem supervisão. Esses resultados sugerem que a supervisão afeta os resultados de ganho de força

muscular, provavelmente porque o profissional deve controlar a velocidade de execução, os intervalos de descanso, o ajuste da carga e outras variáveis importantes para tornar o desempenho mais preciso e obter melhores resultados.

Amplitude de Movimento

Em relação à amplitude de movimento do quadril, esta revisão mostrou que exercícios resistidos com três séries, de 8 a 12 repetições, para glúteos e músculos da coxa são eficazes para aumentar a amplitude de movimento (ADM) de flexão, extensão, abdução, adução, rotação medial e lateral externa do quadril^{8,41}. Quando é realizada uma prescrição com menor número de séries e repetições (duas séries de 10 repetições), não ocorre aumento significativo da ADM⁹.

Exercícios isométricos, quando associados a outra modalidade de exercício, também se mostraram eficazes para o aumento da ADM de flexão, extensão, abdução, rotação medial e lateral em pacientes submetidos à ATQ^{21,31}. Nos estudos incluídos nesta revisão, os autores associaram a isometria com exercícios ativos livres, treino de marcha²¹ exercícios funcionais e alongamento³¹. Em contrapartida, quando associados com técnicas de liberação miofascial, estes resultados parecem ser ainda mais satisfatórios²¹.

A maioria dos estudos incluídos nesta revisão relacionou o exercício resistido com o aumento da ADM. O estudo de Fatouros et al.⁴⁰ solidifica esses resultados, uma vez que encontrou aumento da flexibilidade em idosos que realizaram treinamento resistido com três séries, utilizando 40% (baixa intensidade), 60% (moderada intensidade) e 80% (alta intensidade) da 1RM. Os autores concluíram que o treinamento de resistência, isoladamente, melhora a flexibilidade no idoso; no entanto, melhores resultados são obtidos utilizando 60% da RM (moderada intensidade). Além disso, quando mobilização passiva e ativa é adicionada ao protocolo de exercício resistido, o ganho de amplitude articular parece evoluir mais rapidamente⁵⁰. Os resultados dos estudos desta revisão também mostraram que o efeito positivo sobre o ganho de ADM é maior

quando existe a presença do fisioterapeuta durante a realização dos exercícios^{7,10}.

CONCLUSÃO

Em conclusão, as técnicas e protocolos usados pela fisioterapia para tratamento da ATQ são variados e têm importante eficácia clínica comprovada na literatura. Os ensaios clínicos analisados apresentaram melhora significativa nos grupos experimentais em comparação aos grupos controle em todos os desfechos avaliados (funcionalidade, força muscular e ADM). Em geral, protocolos supervisionados com a realização de exercícios ativos para os músculos periarticulares ao quadril e para extensores de joelho têm proporcionado importante prognóstico funcional. No entanto, embora a maioria dos estudos apresente alto nível de qualidade pela escala JADAD, os resultados

devem ser analisados com cautela, uma vez que vários protocolos com diferentes combinações de terapias foram observados.

Considerando a importância da prática baseada em evidências na tomada de decisão clínica, sugere-se a realização de ensaios clínicos randomizados que especifiquem os métodos de treinamento (como tipo e velocidade da contração muscular, frequência e intensidade dos exercícios), para que no processo de reabilitação pós-cirúrgico de ATQ possam ser prescritas terapias apropriadas e seguras.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Ingrid Müller Costa pela edição do inglês.

Editado por: Ana Carolina Lima Cavaletti

REFERÊNCIAS

- Miranda GMD, Mendes ADCG, Silva ALAD. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(3):507-19.
- King M, Lipsky MS. Clinical implications of aging. *Dis Mon.* 2015;61(11):467-4.
- Van der Kraan PM, Berenbaum F, Blanco FJ, de Bari C, Falaber F, Hauge E, et al. Translation of clinical problems in osteoarthritis into pathophysiological research goals. *RMD Open* 2016;2(1):e000224.
- Bortoluzzi A, Furini F, Scirè CA. Osteoarthritis and its management - Epidemiology, nutritional aspects and environmental factors. *Autoimmun Rev.* 2018;17(11):1097-104.
- Geeske Peeters GM, Rainbird S, Lorimer M, Dobson AJ, Mishra GD, Graves SE. Improvements in physical function and pain sustained for up to 10 years after knee or hip arthroplasty irrespective of mental health status before surgery. *Acta Orthop.* 2017;88(2):158-65.
- Stockton KA, Mengersen KA. Effect of multiple physiotherapy sessions on functional outcomes in the initial postoperative period after primary total hip replacement: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(10):1652-57.
- Umpierrez CS, Ribeiro TA, Marchisio AE, Galvão L, Borges INK, Macedo C, et al. Rehabilitation following total hip arthroplasty evaluation over short follow-up time: Randomized clinical trial. *J Phys Med Rehabil.* 2014;51(10):1567-78.
- Gremeaux V, Renault J, Pardon L, Deley G, Lepers R, Casillas JM. Low-frequency electric muscle stimulation combined with physical therapy after total hip arthroplasty for hip osteoarthritis in elderly patients: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(12):2265-73.
- Sashika H, Matsuba Y, Watanabe Y. Home program of physical therapy: effect on disabilities of patients with total hip arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(3):273-77.
- Heiberg KE, Bruun-Olsen V, Ekeland A, Mengshoel AM. Effect of a walking skill training program in patients who have undergone total hip arthroplasty: Followup one year after surgery. *Arthritis Care Res.* 2012;64(3):415-23.
- Trudelle-Jackson E, Smith SS. Effects of a late-phase exercise program after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(7):1056-62.

12. Mikkelsen LR, Mikkelsen SS, Christensen FB. Early, Intensified Home-based Exercise after Total Hip Replacement: a pilot study. *Physiother Res Int*. 2012;17(4):214-26.
13. Liebs TR, Herzberg W, Rütther W, Haasters J, Russlies M, Hassenpflug J. Multicenter Arthroplasty Aftercare Project. Multicenter randomized controlled trial comparing early versus late aquatic therapy after total hip or knee arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(2):192-99.
14. Hesse S, Werner C, Seibel H, Von Frankenberg S, Kappel EM, Kirker S, et al. Treadmill training with partial body-weight support after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(12):1767-73.
15. Husby VS, Helgerud J, Bjorgen S, Husby OS, Benum P, Hoff J. Early maximal strength training is an efficient treatment for patients operated with total hip arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(10):1658-67.
16. Giaquinto S, Ciotola E, Dall'armi V, Margutti F. Hydrotherapy after total hip arthroplasty: a follow-up study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010;50(1)92-95.
17. Jan M, Hung JY, Lin JC, Wang SF, Liu TK, Tang PF. Effects of a home program on strength, walking speed, and function after total hip replacement. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(12):1943-51.
18. Galea MP, Levinger P, Lythgo N, Cimoli C, Weller R, Tully E, et al. A targeted home-and center-based exercise program for people after total hip replacement: a randomized clinical trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(8):1442-47.
19. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996;17(1):1-12.
20. Suetta C, Magnusson SP, Rosted A, Aagaard P, Jakobsen AK, Larsen LH, et al. Resistance training in the early postoperative phase reduces hospitalization and leads to muscle hypertrophy in elderly hip surgery patients: a controlled, randomized study. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(12):2016-22.
21. Wójcik B, Jabłoński M, Gębala E, Drelich MA. Comparison of effectiveness of fascial relaxation and classic model of patients rehabilitation after hip joint endoprosthesis. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2011;14(2):161-78.
22. Temfemo A, Doutrelot PL, Ahmaidi S. Early muscular strengthening after total hip arthroplasty: association of two models of rehabilitation. *Ann Readapt Med Phys*. 2008;38-45.
23. Cezarino L, Vieira W, Silva J, Silva-Filho E, Souza F, Scattone R. Gait and functionality following unilateral and bilateral hip replacement. *Fisioter mov*. 2019;32:1-10.
24. Monticone M, Ambrosini E, Rocca B, Lorenzon C, Ferrante S, Zatti G. Task-oriented exercises and early full weight-bearing contribute to improving disability after total hip replacement: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2014;28(7):658-68.
25. Liebs TR, Herzberg W, Rütther W, Haasters J, Russlies M, Hassenpflug J. Ergometer cycling after hip or knee replacement surgery. *J Bone Jt Surg*. 2010;92(4):814-22.
26. Monaghan B, Cunningham P, Harrington P, Hing W, Blake C, O'Doherty D, et al. Randomised controlled trial to evaluate a physiotherapy-led functional exercise programme after total hip replacement. *Physiotherapy*. 2017;103(3):283-88.
27. Sahin UK, Kirdi N, Bozoglu E, Meric A, Buyukturan G, Ozturk A, et al. Effect of low-intensity versus high-intensity resistance training on the functioning of the institutionalized frail elderly. *Int J Rehabil Res*. 2018;41(3):211-7.
28. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, de Asteasu MLS, Lucia A, Galbete A, et al. Effect of exercise intervention on functional decline in very elderly patients during acute hospitalization: a randomized clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2019;179(1):28-36.
29. Smith TO, Mann CJ, Clark A, Donell ST. Bed exercises following total hip replacement: a randomised controlled trial. *Physiotherapy*. 2008;94(4):286-91.
30. Tsukagoshi R, Tateuchi H, Fukumoto Y, Ibuki S, Akiyama H, So K, et al. Functional performance of female patients more than 6 months after total hip arthroplasty shows greater improvement with weight-bearing exercise than with non-weight-bearing exercise. *Randomized controlled trial*. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014;50(6):665-75.
31. Barker KL, Newman MA, Hughes T, Sackley C, Pandit H, Kiran A, et al. Recovery of function following hip resurfacing arthroplasty: a randomized controlled trial comparing an accelerated versus standard physiotherapy rehabilitation programme. *Clin Rehabil* 2013;27(9):771-84.
32. Pohl T, Brauner T, Wearing S, Stamer K, Horstmann T. Effects of sensorimotor training volume on recovery of sensorimotor function in patients following lower limb arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disorders*. 2015;16(1):1-10.

33. Jogi P, Overend TJ, Spaulding SJ, Zecevic A, Kramer JF. Effectiveness of balance exercises in the acute post-operative phase following total hip and knee arthroplasty: a randomized clinical trial. *SAGE Open Med.* 2015;3:1-10.
34. Stasi S, Papathanasiou G, Chronopoulos E, Galanos A, Papaioannou NA, Triantafyllopoulos IK. Association between abductor muscle strength and functional outcomes in hip-fractured patients: a cross-sectional study. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2018;18(4):530-42.
35. Rahmann AE, Brauer SG, Nitz JC. A specific inpatient aquatic physiotherapy program improves strength after total hip or knee replacement surgery: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(5):745-55.
36. Lee PG, Jackson EA, Richardson CR. Exercise prescriptions in older adults. *Am Fam Physician.* 2017;95(7):425-32.
37. Suetta C, Aagaard P, Rosted A, Jakobsen AK, Duus B, Kjaer M, et al. Training-induced changes in muscle CSA, muscle strength, EMG, and rate of force development in elderly subjects after long-term unilateral disuse. *J Appl Physiol.* 2004;97(5):1954-61.
38. Suetta C, Andersen JL, Dalgas U, Berget J, Koskinen SS, Aagaard P, et al. Resistance training induces qualitative changes in muscle morphology, muscle architecture, and muscle function in elderly postoperative patients. *J Appl Physiol.* 2008;105(1):180-86.
39. Winther SB, Foss OA, Husby OS, Wik TS, Klaksvik J, Husby VS. A randomized controlled trial on maximal strength training in 60 patients undergoing total hip arthroplasty: Implementing maximal strength training into clinical practice. *Acta Orthop.* 2018;89(3):295-01.
40. Fatouros IG, Kambas A, Katrabasas I, Leontsini D, Chatziniolaou A, Jamurtas AZ, et al. Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity-dependent. *J Strength Cond Res* 2006;20(3) 634-42.
41. Husby VS, Helgerud J, Bjorgen S, Husby OS, Benum P, Hoff J. Early postoperative maximal strength training improves work efficiency 6–12 months after osteoarthritis-induced total hip arthroplasty in patients younger than 60 years. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010;89(4):304-14.
42. Unlu E, Eksioglu E, Aydog E, Aydođ ST, Atay G. The effect of exercise on hip muscle strength, gait speed and cadence in patients with total hip arthroplasty: a randomized controlled study. *Clin Rehabil.* 2007;21(8):706-11.
43. Nankaku M, Ikeguchi R, Goto K, So K, Kuroda Y, Matsuda S. Hip external rotator exercise contributes to improving physical functions in the early stage after total hip arthroplasty using an anterolateral approach: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil.* 2016;38(22):2178-83.
44. Mikkelsen LR, Mechlenburg I, Soballe K, Jorgensen LB, Mikkelsen S, Bandholm T, et al. Effect of early supervised progressive resistance training compared to unsupervised home-based exercise after fast-track total hip replacement applied to patients with preoperative functional limitations: a single-blinded randomised controlled trial. *Osteoarthr Cartil.* 2014;22(12):2051-8.
45. Fisher J, Van-Dongen M, Sutherland R. Combined isometric and vibration training does not enhance strength beyond that of isometric training alone. *J Sports Med Phys Fitness.* 2015;55(9):899-904.
46. Turner AJ, Chander H, Knight AC. Falls in geriatric populations and hydrotherapy as an intervention: a brief review. *Geriatrics.* 2018;3(4):71.
47. Kutzner I, Richter A, Gordt K, Dymke, Damm P, Duda G, et al. Does aquatic exercise reduce hip and knee joint loading? In vivo load measurements with instrumented implants. *PLoS ONE.* 2017;12(3):e0171972 [9 p.].
48. Hauger AV, Reiman MP, Bjordal JM, Sheets C, Ledbetter L, Goode AP. Neuromuscular electrical stimulation is effective in strengthening the quadriceps muscle after anterior cruciate ligament surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2018;26(2)399-410.
49. Kuru Çolak T, Kavlak B, Aydođdu O, Sahin E, Açar G, Demirbukem I, et al. The effects of therapeutic exercises on pain, muscle strength, functional capacity, balance and hemodynamic parameters in knee osteoarthritis patients: a randomized controlled study of supervised versus home exercises. *Rheumatol Int.* 2017;37(3):399-407.
50. Matheis C, Stöggl T. Strength and mobilization training within the first week following total hip arthroplasty. *J Bodyw Mov Ther.* 2018;22(2):519-27.



Validade e acurácia do *Guedes Tool* para avaliar o apoio social informal para idosos

Validity and accuracy of the *Guedes Tool* for the evaluation of informal social support for older adults

Marcello Barbosa Otoni Gonçalves Guedes^{1,2} 

Johnnatas Mikael Lopes³ 

Thais Sousa Rodrigues Guedes^{4,5} 

André Luiz Lima⁶ 

Danielle Conceição Ferreira de Oliveira⁷ 

Kenio Costa Lima² 

Resumo

Os objetivos foram confirmar a validade do *Guedes Tool*, instrumento para avaliação do apoio social informal (ASI) para idosos, e estimar sua acurácia. Foi realizada análise fatorial confirmatória (AFC) com avaliação dos índices CFI, RMSEA e relação do qui-quadrado (X^2) com graus de liberdade (gl). Para análise de acurácia foi verificada a área sob a curva ROC, valores de sensibilidade (S), especificidade (E), valor preditivo positivo (VP+), valor preditivo negativo (VP-) e o Índice J de *Younder* (J) para confirmar o melhor ponto de corte. A coleta de dados ocorreu com idosos de Natal e região metropolitana em 2018. Os critérios de inclusão foram: ter 60 anos ou mais, com níveis cognitivos preservados. Duzentos e seis idosos participaram do estudo de AFC e 197 participaram da análise de acurácia. As estimativas dos índices avaliados na AFC foram: $X^2/gl=1,33$, RMSEA=0,04 (IC95% 0,025-0,054) e CFI=0,91. A curva ROC obteve área de 0,78 (IC95: 0,72-0,85; $p<0,001$) para a determinação de idosos com baixo ASI. O J de maior valor foi de 0,44 para pontuação ≤ 34 , o qual tem uma S de 59,76% e E de 84,96%. O instrumento apresentou um modelo bem ajustado com quatro dimensões, segundo critérios da AFC. Apresentou boa área sob a curva ROC e boa E e S moderada para o valor de corte de 34 pontos ou menos para o diagnóstico do ASI insuficiente. Os bons indicadores de VP+ e VP- reforçaram sua acurácia desejável.

Palavras-chave: Apoio Social. Saúde do Idoso. Estudos de Validação. Análise Fatorial. Acurácia de Dados.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Fisioterapia. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Departamento de Odontologia. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

³ Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Colegiado do curso de Medicina. Paulo Afonso, Bahia, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Saúde. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (UFRN/FACISA). Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil.

⁶ Prefeitura Municipal de Natal. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

⁷ Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau/Natal). Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/*Correspondence*
Marcello Barbosa Otoni Gonçalves Guedes
marcelloguedes21@hotmail.com

Recebido: 01/03/2020
Aprovado: 10/08/2020

Abstract

The objective of the present study was to confirm the validity of the Guedes Tool, an instrument for assessing informal social support (ISS) for older adults, and to estimate its accuracy. Confirmatory factor analysis (CFA) was performed with the CFI and RMSEA indexes and the chi-square relationship (X^2) with degrees of freedom (gl). For the analysis of accuracy, the area under the ROC curve, sensitivity (S) and specificity (SP) values, positive predictive value (PV+), negative predictive value (PV-) and the Younder's J Index (J) were verified to confirm the best cut-off point. Data collection was carried out with older adults from Natal and metropolitan region in 2018. The inclusion criteria were: be 60 years old or older, with preserved cognitive levels. Two hundred and six older adults participated in the CFA study and 197 participated in the accuracy analysis. The estimates of the indexes evaluated in the CFA were: $X^2/gl = 1.33$, $RMSEA = 0.04$ (95% CI 0.025-0.054) and $CFI = 0.91$. The ROC curve obtained an area of 0.78 (CI95: 0.72-0.85; $p < 0.001$) for the determination of older adults with low ISS. The highest value J was 0.44 for a score ≤ 34 , with an S value of 59.76% and an SP value of 84.96%. The instrument presented a well-adjusted model with four dimensions, according to CFA criteria. It had a good area under the ROC curve and good to moderate S and SP values for the cutoff value of 34 points or less, for the diagnosis of insufficient ISS. Good PV+ and PV- indicators confirmed the desirable levels of accuracy of the tool.

Keywords: Social Support. Health of the Elderly. Validation Study. Factor Analysis, Statistical. Data Accuracy.

INTRODUÇÃO

O Brasil vem modificando seu perfil demográfico para uma sociedade principalmente urbana, com menos filhos e nova estrutura nas famílias brasileiras^{1,2}. Nos dias atuais um contingente cada vez mais significativo de pessoas com 60 anos ou mais de idade² acarreta elevada prevalência de doenças ou condições crônicas³. Assim, com as novas demandas para o cuidado da pessoa idosa, faz-se necessário que haja modelos de atenção mais complexos, que levem em consideração avaliar os determinantes sociais como estratégia de apoio para gestão do cuidado integral desse segmento da população^{4,5}.

Determinantes de grande importância para um envelhecimento saudável são o apoio social formal e o informal, os quais são caracterizados como o conjunto de recursos fornecidos por outros indivíduos, representando assim a totalidade das relações que uma pessoa tem ao seu dispor^{4,6}. O apoio social insuficiente está associado a diversos desfechos negativos de saúde física e mental⁷. Tal característica social se apresenta como intermediário entre os comportamentos das pessoas e as condições de vida delas⁵, sendo possivelmente aquele condicionante mais externo que o profissional de saúde consegue manejar.

As redes de apoio informal incluem simultaneamente os familiares, amigos, vizinhos, conselheiros espirituais, e os grupos sociais, tais como, clubes, associações, igrejas, e desempenham um papel importante no apoio ao idoso do ponto de vista social, emocional e instrumental, permitindo-o resolver muitos problemas de saúde sem a intervenção das instituições oficiais ou profissionais. O idoso recorre tendencialmente ao apoio formal somente quando já se esgotaram as estruturas do apoio informal⁸.

Considerando a importância do apoio social informal em uma análise mais complexa do processo saúde-doença do idoso, percebe-se a necessidade de que esse tipo de suporte seja avaliado por meio de instrumentos capazes de medir o apoio social informal que essa população compartilha, para que sejam evitados erros de julgamento. Portanto, um novo instrumento com bons indicadores psicométricos, que correspondam às características socioculturais da população idosa brasileira e que avaliem o apoio social informal é necessário para uma correta avaliação desses aspectos do suporte social para esse segmento. A literatura não dispõe de nenhum instrumento que avalie especificamente tais aspectos para a população idosa brasileira⁸.

Entendendo a validação de instrumentos como um processo, a análise fatorial confirmatória (AFC) trata-se de etapa utilizada para testar hipóteses referentes a determinados construtos⁹. Neste caso, o pesquisador guiado por teoria prévia, testa em que medida determinadas variáveis seria representativa de algum conceito ou dimensões¹⁰.

A análise de acurácia é outra ferramenta decisiva para o processo de validação de questionários, pois define parâmetros para o diagnóstico/prognóstico e propõe medidas de referência mais fidedignas para se identificar casos verdadeiros ou se excluir casos falsos (sensibilidade e especificidade, por exemplo), tornando assim o processo de avaliação diagnóstica mais assertiva¹¹. Outras etapas nesse processo de validade para esse instrumento foram previamente desenvolvidas, demonstrando bons indicadores de validade de conteúdo e do processo de respostas para o público alvo¹², bem como de validade interna dos fatores e itens eleitos a partir de análise fatorial exploratória¹³.

Diante do que foi exposto, o presente estudo tem como objetivos verificar a qualidade psicométrica do *Guedes Tool*, instrumento para avaliação do apoio social informal para idosos e estimar sua acurácia diagnóstica, a partir de AFC e análise da curva ROC, dos indicadores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo negativo e positivo.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de avaliação de indicadores psicométricos e diagnóstica com desenho observacional, do tipo transversal e analítico, com abordagem quantitativa. O presente estudo ocorreu no período de outubro a dezembro de 2018, como parte do projeto “Construção e validação de uma escala de apoio social para idosos”. Esta pesquisa contemplou as etapas de AFC e análise de acurácia.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes, sob parecer número 1.644.533. Este estudo está de acordo com o que preconizam as Resoluções nº 196/96 e nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

A população-alvo do estudo foi constituída por indivíduos idosos comunitários brasileiros. A população-fonte foi composta por pessoas idosas residentes no município de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Como amostra do estudo foi estabelecido um total mínimo de 200 participantes. Para o cálculo amostral da AFC, o número total de indivíduos respondentes obedeceu a uma proporção mínima de 10 respondentes para cada variável incluída no instrumento, o qual tinha 20 itens, seguindo critérios orientados por Hair et al.¹⁰.

Para o desenho de acurácia diagnóstica do *Guedes Tool* levou-se em consideração um erro tipo I (α) de 5%, erro tipo II (β) (poder do teste) de 20%, uma área mínima sob a curva de 0,70 e uma área de hipótese nula de 0,50 assim como uma proporção de negativo/positivos de até 3:1¹⁴. Desta forma, foi necessário um total de mínimo de 88 participantes, sendo pelo menos 22 casos positivos e 66 casos negativos.

Os critérios de inclusão dos participantes do estudo foram: ter 60 (sessenta) anos ou mais, com níveis cognitivos preservados (sem relato de diagnóstico clínico de deficit cognitivo), capazes de responder às questões propostas, critérios esses válidos para ambas as etapas de AFC e acurácia. Foram incluídos para AFC somente aqueles que responderam todas as questões do *Guedes Tool* e para a análise de acurácia foram incluídos somente aqueles que responderam completamente aos dois questionários, incluindo a Escala de Apoio Social (*MOS-SSS*).

Para as duas análises a coleta de dados ocorreu sempre de forma presencial, com população de 60 anos ou mais, da cidade de Natal e região metropolitana. A coleta aconteceu em uma associação de idosos, um centro de consultas público, um parque municipal e por meio de visitas domiciliares em Natal, Rio Grande do Norte e região metropolitana (Santa Cruz, Macaíba, São Gonçalo do Amarante). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

As aplicações dos instrumentos foram realizadas de forma sequenciada para o mesmo respondente, sendo o *Guedes Tool* aplicado primeiro. O tempo médio para aplicação dos dois questionários foi de

25 minutos por respondente. Quatro entrevistadores, alunos de iniciação científica, foram previamente treinados por um dos pesquisadores que idealizou o instrumento.

A AFC foi realizada com uso do programa estatístico *M PLUS* Versão 7®. Foi realizada AFC para demonstrar como diferentes indicadores do apoio social informal podem ser reduzidos para representar quatro dimensões ou fatores, quais sejam: x1, x2, x3 e x4. Utilizou-se a técnica de redução dimensional por fatores principais. A rotação usada foi do tipo oblíqua *geomin*. Foram utilizados sete pontos de iterações por dimensão. Todas as variáveis foram tratadas como variáveis categóricas dicotômicas. Foi utilizada parametrização delta e o estimador WLSMV (*weighted least square with diagonal weight matrix with standard errors and mean- and variance-adjusted chi-square test statistics*).

Para fins de validade, foi avaliado o índice incremental *Comparative Fit Index* (CFI) e os índices absolutos, *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), além da relação do valor de qui-quadrado (X^2) com os graus de liberdade (gl). Os seguintes valores de referência foram considerados: CFI>0,90; RMSEA<0,05; X^2/gl <3,0^{10,15}.

Para avaliação da acurácia os dados foram analisados descritiva e inferencialmente. A análise descritiva obteve medidas de resumo e de dispersão das variáveis estudadas. A análise inferencial estabeleceu a validade diagnóstica do *Guedes Tool*. O instrumento completo com seus itens e respectivos valores atribuídos a eles estão disponíveis na Tabela 1. As respostas para esse instrumento foram dicotômicas, atribuindo-se o valor total do item quando “sim” e zero, quando “não” para cada pergunta realizada.

Tabela 1. Questionário *Guedes Tool*. Valores de pontuação atribuídos aos itens e ao instrumento. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2018.

Itens e Fatores (dimensões)	Valor atribuído ao item
COMPOSIÇÃO E EXTENSÃO DA REDE SOCIAL	
1. Você pode contar com pessoas próximas?	4
2. Você possui um amigo que veja frequentemente?	4
3. Você tem alguém da família com quem possa contar e more perto?	4
4. Você tem um amigo que more perto?	4
5. Você tem um vizinho com quem possa contar em caso de necessidade?	4
APOIO INSTRUMENTAL E DISPONIBILIDADE	
6. Você mora com muitas pessoas?	2
7. Você recebe visitas com frequência?	2
8. Você tem alguém para ajudar nas tarefas de casa?	2
9. Você tem alguém para ajudar a sair de casa caso precise?	2
10. Você tem alguém para ajudar caso esteja de cama ou doente?	2
11. Caso você tenha dificuldade financeira tem alguém para lhe ajudar?	2
12. Você possui algum familiar que ajude nos seus cuidados caso precise?	2
RECIPROCIDADE E LONGITUDINALIDADE	
13. Você participa de alguma decisão familiar?	2
14. A ajuda que você teve ou teria nos últimos 30 dias foi ou seria satisfatória?	2
15. Ao longo da vida, você recebeu ajuda adequada de outras pessoas?	2
APOIO EMOCIONAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	
16. Você tem alguém com quem conversar?	2
17. Você participa das decisões entre amigos?	2
18. Você compartilha momentos de lazer com alguém?	2
19. O seu contato social com outras pessoas é permanente?	2
20. Quando você está triste ou com saudades tem com quem falar sobre isso?	2
Valor total atribuído ao instrumento	50

A partir das respostas dos entrevistados foi realizada elaboração da curva ROC (*Receiver Operator Characteristics*), uma técnica de validação diagnóstica/prognóstica, tendo como desfecho o resultado de baixo apoio social da variável dicotômica da Escala de Apoio Social (*MOS-SSS*), sendo considerados valores inferiores a 52 pontos como baixo apoio social para esse instrumento, que foi tido como o padrão-ouro¹⁶. Os resultados do teste padrão-ouro e do *Guedes Tool* foram interpretados de forma independente, sem o conhecimento dos resultados um do outro.

Foi apresentada também a área sob a curva ROC assim como seu intervalo de confiança de 95% (IC95%) e a probabilidade associada (p-valor). Além disso, foi obtida a acurácia do *Guedes Tool* a partir dos valores de sensibilidade (S), especificidade (E), valor preditivo positivo (VP+) e valor preditivo negativo (VP-)¹⁷.

Para identificar o melhor ponto de corte para o *Guedes Tool*, utilizou-se como estatística o Índice J de *Younder* (J), o qual resume a performance de teste diagnósticos para os dados dos participantes do estudo, bem como também serviu para o dimensionamento amostral da acurácia. Essa estatística é obtida da seguinte forma: $J = \text{sensibilidade} + \text{especificidade} - 1$, onde os valores variam de 0 a 1¹⁸. Em todas as estratégias de análise inferencial foi adotado um nível de significância $\leq 5\%$ na tentativa de minimizar um erro do tipo I. As análises também foram estratificadas por gênero e faixa etária, a fim de estimar acurácia distintas para esses condicionantes sociais.

RESULTADOS

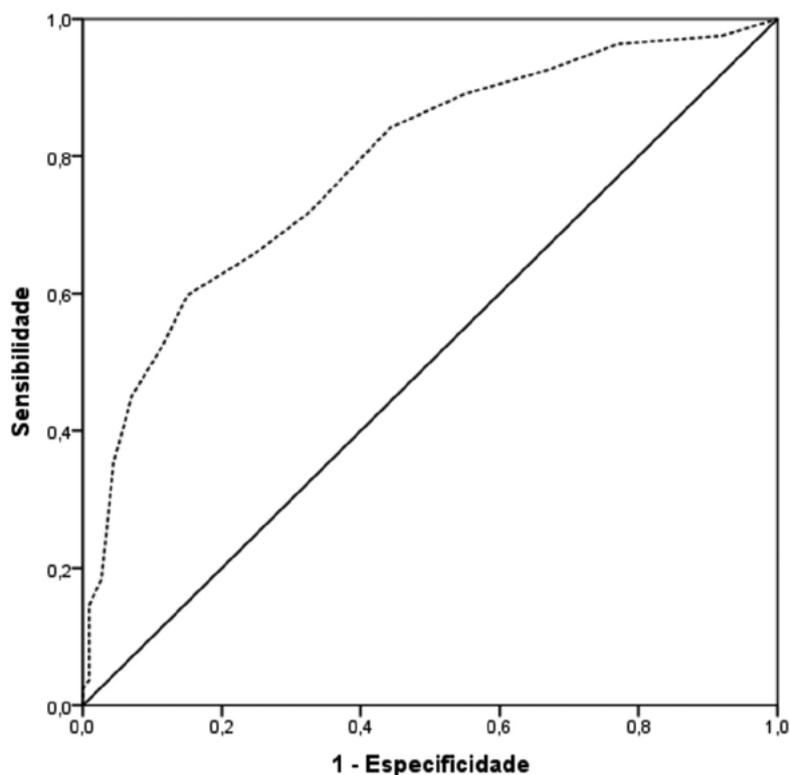
Duzentos e seis idosos (112 da associação de idosos, 42 de visitas domiciliares, 30 de um centro de consultas públicas, e 22 do parque municipal de Natal) participaram do estudo, com idade variando

entre 60-99 anos e média de 69,80 ($\pm 7,63$) anos, sendo 145 (70,7%) de mulheres. A escolaridade mais comum entre os participantes era o ensino fundamental (49,5%), seguida dos iletrados (24,4%) e do ensino médio (20,5%). Deste total, 9 idosos não responderam alguma questão da escala de apoio social *MOS-SSS* e foram excluídos da análise de acurácia, que totalizou portanto, 197 respondentes para essa etapa. O instrumento *MOS-SSS* identificou 82 (41,62%) de idosos com baixo apoio social.

As estimativas dos índices avaliados na AFC foram as seguintes: $X^2/\text{gl}=1,33$, $\text{RMSEA}=0,04$ (IC95% 0,025-0,054) e $\text{CFI}=0,91$. Conforme apresenta a Figura 1, a análise da curva ROC revelou uma boa área de 0,78 (IC95: 0,72-0,85; $p < 0,001$) para a determinação de idosos com baixo apoio social. O *Younder index J* de maior valor foi de 0,44 para o ponto de corte ≤ 34 no *Guedes Tool*, o qual tem uma sensibilidade de 59,76% e especificidade de 84,96% (Tabela 2). Todavia, outros pontos de corte podem ser utilizados mediante a finalidade da sua aplicação, como exposto na tabela 2.

Ao estratificar a curva ROC de acordo com o gênero, observamos que a área sob a curva praticamente não se modificou comparada à área da população total avaliada sendo 0,79 (IC95%: 0,68-0,91) para homens e 0,79 (IC95%: 0,72-0,87) para mulheres. O melhor ponto de corte para homens seria ≤ 40 com *Younder index J* de 0,50 (S=78,12%; E=72,00%). Para as mulheres o melhor ponto de corte é ≤ 34 , onde o *Younder index J* de 0,46 (S=62,00%; E=84,09%).

Quando estratificamos a amostra por faixa etária, identificamos uma área sob a curva ROC de 0,74 (IC95%: 0,64-0,84) para idosos até 69 anos (corte ≤ 34 ; J=0,44; S=83,33%; E=60,71%), 0,85 (IC95%: 0,76-0,94) para aqueles entre 70 e 79 anos (corte ≤ 30 ; J=0,61; S=64,52%; E=97,22%) e 0,72 (IC95%: 0,45-0,98) para idade acima de 80 anos (corte ≤ 36 ; J=0,51; S=66,67%; E=85,71%).



Eixo (x) apresenta 1 - Especificidade e eixo (y) Sensibilidade.

Figura 1. Análise da área de curva ROC para determinação de baixo apoio social do *Guedes Tool*, com a Escala de Apoio Social MOS-SSS como referência. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2018.

Tabela 2. Pontos de corte do *Guedes Tool* e seus parâmetros de sensibilidade (Sen), especificidade (Espe), valor preditivo positivo (VP+) e negativo (VP-) para idosos. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2018.

Critério	Sem	IC95%	Espe	IC95%	VP+	IC95%	VP-	IC95%
<10	0	0,0 - 4,4	100	96,8 - 100,0			1	1,0 - 1,0
≤10	2,44	0,3 - 8,5	100	96,8 - 100,0			0,98	0,9 - 1,0
≤12	3,66	0,8 - 10,3	99,12	95,2 - 100,0	4,13	0,4 - 39,0	0,97	0,9 - 1,0
≤14	4,88	1,3 - 12,0	99,12	95,2 - 100,0	5,51	0,6 - 48,4	0,96	0,9 - 1,0
≤16	6,1	2,0 - 13,7	99,12	95,2 - 100,0	6,89	0,8 - 57,9	0,95	0,9 - 1,0
≤18	7,32	2,7 - 15,2	99,12	95,2 - 100,0	8,27	1,0 - 67,4	0,94	0,9 - 1,0
≤20	9,76	4,3 - 18,3	99,12	95,2 - 100,0	11,02	1,4 - 86,4	0,91	0,8 - 1,0
≤22	14,63	7,8 - 24,2	99,12	95,2 - 100,0	16,54	2,2 - 124,7	0,86	0,8 - 0,9
≤24	18,29	10,6 - 28,4	97,35	92,4 - 99,4	6,89	2,1 - 23,0	0,84	0,8 - 0,9
≤26	26,83	17,6 - 37,8	96,46	91,2 - 99,0	7,58	2,7 - 21,2	0,76	0,7 - 0,9
≤28	35,37	25,1 - 46,7	95,58	90,0 - 98,5	7,99	3,2 - 19,8	0,68	0,6 - 0,8
≤30	45,12	34,1 - 56,5	92,92	86,5 - 96,9	6,37	3,1 - 13,0	0,59	0,5 - 0,7
≤32	52,44	41,1 - 63,6	88,5	81,1 - 93,7	4,56	2,6 - 7,9	0,54	0,4 - 0,7
≤34*	59,76	48,3 - 70,4	84,96	77,0 - 91,0	3,97	2,5 - 6,4	0,47	0,4 - 0,6
≤36	65,85	54,6 - 76,0	75,22	66,2 - 82,9	2,66	1,9 - 3,8	0,45	0,3 - 0,6

continua

Continuação da Tabela 2

Critério	Sem	IC95%	Espe	IC95%	VP+	IC95%	VP-	IC95%
≤38	71,95	60,9 - 81,3	67,26	57,8 - 75,8	2,2	1,6 - 3,0	0,42	0,3 - 0,6
≤40	84,15	74,4 - 91,3	55,75	46,1 - 65,1	1,9	1,5 - 2,4	0,28	0,2 - 0,5
≤42	89,02	80,2 - 94,9	45,13	35,8 - 54,8	1,62	1,4 - 1,9	0,24	0,1 - 0,5
≤44	92,68	84,8 - 97,3	32,74	24,2 - 42,2	1,38	1,2 - 1,6	0,22	0,1 - 0,5
≤46	96,34	89,7 - 99,2	23,01	15,6 - 31,9	1,25	1,1 - 1,4	0,16	0,05-0,5
≤48	97,56	91,5 - 99,7	7,96	3,7 - 14,6	1,06	1,0 - 1,1	0,31	0,07-1,4
≤50	100	95,6 -100,0	0	0,0 - 3,2	1	1,0 - 1,0		

*ponto de corte sugerido para diagnóstico de baixo apoio social para amostra total de idosos avaliados.

DISCUSSÃO

As etapas abordadas nesta pesquisa foram baseadas em etapas prévias de construção desse instrumento, dentre elas, a proposição de itens baseada em revisão da literatura⁸, validade baseada no conteúdo, validade baseada no processo de respostas¹⁷ e análise fatorial exploratória¹⁸.

Todas as estimativas dos índices absolutos e incremental avaliados tiveram um ajuste adequado do modelo com 20 itens e 4 dimensões. O RMSEA obtido está dentro do desejável. Esse indicador absoluto avalia o quão bem o modelo se ajusta à população, valores de bondade para esse critério indicam que o modelo possui bom ajuste e estrutura interna correta¹⁰.

Sobre o segundo indicador absoluto estimado, o qui-quadrado analisado isoladamente teve uma ótima estimativa para este estudo. Ele teve uma variância estável, a qual depende do tamanho da amostra, sendo outro indicador absoluto importante na determinação da qualidade do ajuste do modelo^{11,16}.

O CFI avaliado trata-se de indicador incremental que mede a melhora relativa do modelo em relação a um modelo padrão. Esse modelo padrão é tipicamente considerado com variância entre as variáveis igual a zero. Quanto mais próximo de 1 (um) for o CFI, melhor a qualidade do ajuste. O valor de CFI obtido para esse instrumento (0,91) foi adequado.

As dimensões latentes confirmadas neste estudo são alvo de discussões na literatura científica e merecem uma abordagem nessa seção de discussão

que as justifiquem, apresentando um modelo teórico para cada uma delas. Nossa decisão em escolher tais domínios se baseiam também nos estudos anteriores referentes a esse instrumento^{12,13}.

Estudos veem apontando sobre a importância da composição e extensão da rede social, tais como ter alguém próximo com quem possa contar, seja familiar, amigo ou vizinho¹⁹⁻²², bem como essas estruturas se arranjam e assim, poderiam influenciar a saúde física e mental dos idosos²³. Esta foi a primeira dimensão apresentada no instrumento, cuja pontuação atribuída a seus itens tem um peso maior que a pontuação dos itens das demais dimensões. A justificativa para essa opção de maior peso dos itens poderá ser verificada em estudo anterior desse instrumento¹³.

A solicitude e apoio fornecido durante a realização de atividades, abordados na dimensão de apoio instrumental e disponibilidade, é destaque para a manutenção de um suporte social informal adequado, podendo ser ferramenta fundamental na promoção do autocuidado para os idosos e consequentemente um mecanismo de apoio aos serviços públicos e privados em saúde²⁴.

O apoio social informal, quando tido em via de mão dupla, pode gerar um sentimento de valorização tanto para o idoso quanto para os demais atores sociais envolvidos^{25,26}. Já a percepção de um envolvimento social adequado ao longo da vida, pode estar associada a uma melhor qualidade de vida para os idosos, com repercussões positivas na sua saúde e independência²⁷. Esses aspectos foram abordados na dimensão reciprocidade e longitudinalidade.

O apoio emocional e a participação social são requisitos importantes do apoio social informal para idosos. O sentimento de inserção positiva em contexto social pode gerar importantes sentimentos de acolhimento e valorização para a pessoa idosa e para aqueles que participam da sua rede social²⁵. Níveis insuficientes nesses aspectos do apoio social informal podem levar a importantes prejuízos psicológicos aos idosos^{20,28}.

Com relação à análise de acurácia, a escolha da escala de apoio social (*MOS-SSS*) como padrão ouro se justifica por se tratar de instrumento com bons indicadores psicométricos de validade de construto para população brasileira²⁹. O instrumento passou também por recente normatização de seus pontos de corte¹⁴. Ainda que em ambas as pesquisas citadas a amostra não tenha sido exclusivamente de idosos, esse instrumento foi concebido originalmente para uma população mais velha, contendo itens pertinentes à avaliação do apoio social para idosos³⁰.

Considerando os resultados para a amostra total desta pesquisa, a pontuação de 34 pontos ou menos para se considerar insuficiente o apoio social informal para idosos, apresentou boa especificidade e sensibilidade moderada nesse ponto de corte, bem como bons indicadores para os valores preditivos positivos e negativos¹⁷. Além disso, a área sobre a curva ROC obtida foi desejável, o que demonstra um grau de acurácia aceitável nesse ponto de corte, para essa população¹¹.

Outros pontos de corte podem ser elegíveis, a depender do objetivo e prioridade do observador. Se a opção for por uma sensibilidade mais elevada ou se a prioridade for por uma especificidade mais alta, essa referência pode ser ajustada, conforme os resultados obtidos neste estudo.

Ao se estratificar a amostra tanto para sexo, quanto para faixas etárias, a curva ROC não passou por grandes alterações. Desta forma, o uso desse ponto de corte para a população idosa geral se mostra correta. Entretanto, em casos específicos, de pesquisas, por exemplo, o observador poderá selecionar os pontos de cortes para diagnosticar apoio social informal insuficiente para homens (40 pontos ou menos) ou para mulheres (34 pontos ou

menos). Considerando que os padrões de percepção do apoio social podem ser diferentes entre homens e mulheres⁷.

Ao se estratificar para as faixas etárias, em todos os grupos a curva ROC teve uma área desejável. Entretanto, o grupo de idosos de 80 anos ou mais não teve indicadores estatisticamente significativos e seu ponto de corte deve ser usado com cautela. Sugerimos então que o valor obtido para a amostra geral seja considerado como elegível, independente da faixa etária. Desta forma, consideramos que a acurácia desse instrumento independe de estratificação do condicionante idade para o grupo de idosos.

Esse instrumento foi concebido pensando no diagnóstico de apoio social informal insuficiente para a população idosa. Entretanto, os bons indicadores de acurácia relacionados à escala *MOS-SSS*, no diagnóstico do apoio social para a população geral, nos faz destacar que não se pode descartar a aplicação do *Guedes Tool* em outras populações, considerando também a sua ampla abordagem em dimensões que são comuns a diversos grupos sob vulnerabilidade, não somente aos idosos.

A amostra foi representativa para ambas as etapas deste estudo (análise fatorial confirmatória e de acurácia). A coleta de dados em ambientes diversificados minimizou erros relacionados ao viés de seleção. Número considerável de participantes de ambos os sexos, com idades diversificadas e níveis de escolaridade variáveis, possibilitou uma desejável heterogeneidade da amostra, considerando que o instrumento está sendo desenvolvido para a população idosa geral. A calibração prévia dos entrevistadores reduziu as chances de erros relacionados ao observador durante as entrevistas (viés de informação)¹¹.

Considerando os aspectos supracitados, esse instrumento é uma importante ferramenta de rastreio epidemiológico para diagnosticar o apoio social informal insuficiente entre os idosos, podendo ser aplicado em diversos serviços e níveis de atenção à saúde, sobretudo na atenção primária, sob uma perspectiva de avaliação mais complexa que contemple as demandas de um conceito ampliado em saúde^{4,5}.

Referente às limitações do estudo podemos citar que, mesmo tendo respondentes de ambientes diversificados, a amostra foi por conveniência e concentrada em apenas uma região do Brasil. Para um país de dimensões continentais e com grande variação de aspectos socioculturais e econômicos de sua população, estudos em outras localidades são relevantes. Etapas anteriores do desenvolvimento desse instrumento se desenvolveram de forma mais ampla, tendo respondentes das cinco regiões do Brasil¹³.

Outra questão relevante se refere a não realização de uma avaliação direta referente à capacidade cognitiva dos respondentes, isto poderia aumentar o risco de idosos com deficit cognitivo responderem ao questionário, prejudicando a análise e interpretação dos dados, já que esse critério de exclusão foi avaliado por autorrelato do entrevistado.

A dimensão de “informação” para avaliação do apoio social é lembrada na literatura científica¹⁶ e não foi abordada nesse instrumento. Diante de um construto complexo como é o apoio social, é grande desafio abordar todos os seus aspectos, o que poderia levar à elaboração de um instrumento excessivamente extenso. Assim sendo, na prática profissional, o avaliador deve ter cuidado com esse aspecto durante a avaliação com esse idoso.

Considerando a obtenção de evidências de validade de instrumentos como um processo em constante

aperfeiçoamento, é importante salientar que outras etapas, em diferentes grupos populacionais devem ser realizadas, como por exemplo, as adaptações transculturais para outros idiomas e análise fatorial confirmatória para outros grupos sob algum tipo de vulnerabilidade.

CONCLUSÕES

O instrumento *Guedes Tool* apresentou um modelo bem ajustado com quatro dimensões, segundo critérios obtidos pela análise fatorial confirmatória. O que aponta para uma estrutura interna com boa qualidade psicométrica dos itens e dimensões propostos.

O *Guedes Tool* apresentou boa área sob a curva ROC e boa especificidade e sensibilidade moderada para o valor de corte de 34 pontos ou menos para diagnóstico do apoio social informal insuficiente considerando a amostra total dos idosos avaliados. Os bons indicadores de valores preditivos positivos e negativos para essa referência de ponto de corte reforçam uma desejável acurácia do instrumento. Outras etapas para o aperfeiçoamento do processo de obtenção de evidências de validade revelam-se importantes.

Edição: Ana Carolina Lima Cavaletti

REFERÊNCIAS

1. Lopes JM. Transição demográfica e epidemiológica. In: Lopes JM, Guedes MBOG. Fisioterapia na atenção primária: manual de prática profissional baseado em evidência. São Paulo: Atheneu; 2019. p. 21-6.
2. Almeida-Filho N, Rouquayrol MZ. Introdução à Epidemiologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
3. Guedes MBOG, Lopes JM. Abordagem familiar e do apoio social como estratégia de suporte ao cuidado na Atenção Primária. In: Lopes JM, Guedes MBOG. Fisioterapia na atenção primária: manual de prática profissional baseado em evidência. São Paulo: Atheneu; 2019. p: 79-90.
4. Marmot M, Wilkinson RG. Social determinants of health. 2ª ed. New York: Oxford University Press; 2011.
5. Rethorn ZD, Cook C, Reneker JC. Social determinants of health: If you aren't measuring them, you aren't seeing the big picture. J Orthop Sports Phys Ther. 2019;49(12):872-4.
6. Maia CML, Castro FV, Fonseca AMG, Fernández MIR. Redes de apoio social e de suporte social e envelhecimento ativo. INFAD Rev Psicol. 2016;1(1):293-303.

7. Aragão EIS, Portugal FB, Campos MR, Lopes CS, Fortes SLCL. Distintos padrões de apoio social percebido e sua associação com doenças físicas (hipertensão, diabetes) ou mentais no contexto da atenção primária. *Ciência Saúde Colet.* 2017;22(7):2367-74.
8. Guedes MBOG, Lima KC, Caldas CP, Veras RP. Apoio social e o cuidado integral à saúde do idoso. *Physis.* 2017;27(4):1185-204.
9. American Educational Research Association (AERA); American Psychological Association (APA); National Council on Measurement in Education (NCME). The standards for educational and psychological testing. New York: American Educational Research Association; 2014.
10. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. *Análise multivariada de dados.* 6ª ed. São Paulo: Bookman; 2009.
11. Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia.* 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 389-402.
12. Guedes MBOG, Lima KC, Lima AL, Guedes TSR. Validation of a questionnaire for the evaluation of informal social support for the elderly: section 1. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2018;21(6):671-80.
13. Guedes MBOG, Lima KC, Lima AL, Guedes TSR. Validation of a questionnaire for the evaluation of informal social support for the elderly: section 2. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2019;22(2):1-11.
14. Obuchowski NA. Sample size calculations in studies of test accuracy. *Stat Methods Med Res.* 1998;7:371-92.
15. Thompson B. Exploratory and confirmatory factor analysis: understanding concepts and applications. *Appl Psychol Meas.* 2007;31(3):245-8.
16. Zanini DS, Peixoto EM, Nakano TC. Escala de Apoio Social (MOS-SSS): proposta de normatização com referência nos itens. *Trends Psychol.* 2018;26(1):387-99.
17. Boussuyt PMM. Interpreting Diagnostic Test Accuracy Studies. *Semin Hematol.* 2008;45(3):189-95.
18. Schisterman NJ, Perkins AL, Howard B. Optimal Cut-point and Its corresponding youden index to discriminate individuals using pooled blood samples. *Epidemiology.* 2005;16:73-81.
19. Brito TRP, Nunes DP, Duarte YAO, Lebrão ML. Redes sociais e funcionalidade em pessoas idosas: evidências do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). *Rev Bras Epidemiol.* 2018;21(2):1-15.
20. Sant'Ana LAJ, D'Elboux MJ. Comparação da rede de suporte social e a expectativa para o cuidado entre idosos em diferentes arranjos domiciliares. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2019;22(3):1-12.
21. Gouveia OMR, Matos AD, Schouten MJ. Redes sociais e qualidade de vida dos idosos: uma revisão e análise crítica da literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(6):1030-40.
22. Corrêa CS, Queiroz BL, Fazito D. Relação entre tamanho e estrutura da rede de apoio e o tempo individual dedicado à atenção ao idoso na cidade de São Paulo, 2000. *Rev Bras Est Pop.* 2016;33(1):75-97.
23. Rabelo DF, Neri A. Tipos de configuração familiar e condições de saúde física e psicológica em idosos. *Cad Saúde Pública.* 2015;31(4):874-84.
24. Almeida L, Bastos PRHO. Autocuidado do Idoso: revisão sistemática da literatura. *Rev Espacios.* 2017;38(28):3-13.
25. Figueiredo MLG. Participação social e redes sociais pessoais de idosos. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Instituto Superior Miguel Torga; 2016.
26. Canesqui AM, Barsaglini RA. Social support and health: standpoints from the social and human sciences. *Ciênc Saúde Colet.* 2012;17(5):1103-14.
27. Pinto FNFR, Oliveira DC. Capacidade funcional e envolvimento social em idosos: há relação? *Rev Bras Ciênc Envelh Hum.* 2015;12(1):56-68.
28. Possatto JM, Rabelo DF. Condições de saúde psicológica, capacidade funcional e suporte social de idosos. *Rev Kairós.* 2017;20(2):45-58.
29. Griep RA, Chor D, Faerstein E, Werneck GL, Lopes CS. Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Pública.* 2005;21(3):703-14.
30. Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey. *Soc Sci Med.* 1991;38:705-14.



Cuidados e o impacto da aparência estética na percepção social de um grupo de mulheres idosas

Care and the impact of aesthetic appearance on the social perception on a group of elderly women

Márcia de Mello¹ 

Helenice de Moura Scortegagna¹ 

Nadir Antonio Pichler¹ 

Resumo

Objetivo: descrever e explorar os cuidados e o impacto da aparência estética na percepção social de um grupo de mulheres idosas. **Método:** Estudo exploratório e descritivo, de cunho qualitativo, realizado por meio de um questionário sociodemográfico e uma entrevista semiestruturada, com 11 mulheres idosas, participantes de um grupo de convivência. O que emergiu das falas compôs o material para análise temática de conteúdo. **Resultados:** A extração em unidades temáticas permitiu a elaboração de duas categorias que se entrelaçam e complementam: Sentir-se bem é a palavra-chave e Cuidados com a aparência. **Conclusão:** nas percepções das participantes, cuidados e aparência possuem relação com a estética corporal, facial e capilar, geradores de autoestima, satisfação, felicidade, liberdade, bem-estar psíquico e bem-estar social e foram concebidos como meios eficazes de integração familiar, social e profissional, motivando-as para enfrentar as vicissitudes existenciais. Essa constatação está em consonância com a expressão da liberdade, do diálogo, da autodeterminação e autoconhecimento, do reconhecimento e da inserção social.

Palavras-chaves: Saúde da Mulher. Estética. Liberdade. Mulher Idosa.

Abstract

Objectives: Describe and explore the care and impact of the aesthetic appearance of a group of elderly women. **Method:** Exploratory and descriptive study, of a qualitative nature, carried out through a sociodemographic questionnaire and a semi-structured interview, with 11 elderly women, participants in a social group. What emerged from the speeches composed the material for thematic content analysis. **Results:** The extraction in thematic units allowed the elaboration of two categories that intertwine and complement each other: Feeling good is the key word and Care for appearance. **Conclusion:** in the participants' perceptions, care and appearance is related to body, facial and capillary

Keywords: Women's Health. Aesthetic. Freedom. Elderly Women.

¹ Universidade de Passo Fundo, Programa de Pós-graduação em Envelhecimento Humano. Passo Fundo, RS, Brasil.

Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Helenice de Moura Scortegagna
helenice@upf.br

Recebido: 08/12/2019
Aprovado: 13/08/2020

aesthetics, generating self-esteem, satisfaction, happiness, freedom, psychological well-being and social well-being and was conceived as an effective means of family, social, and professional integration, motivating them to face the existential vicissitudes. This finding is in line with the expression of freedom, dialogue, self-determination and self-knowledge, recognition and social insertion.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, em nível mundial, observa-se uma mudança no estilo de vida das pessoas. Existe uma crítica aos valores tradicionais do patriarcado, das religiões e das morais e há uma busca por valores que aspiram a autonomia do sujeito, independentemente de sua condição econômica, social e profissional e grau de instrução. Essa revolução no mundo da vida também tem como protagonistas mulheres idosas, que estão reconstruindo seus valores existenciais, sobretudo diante das mudanças nas novas configurações familiares, papéis sociais e sexuais, mercado de trabalho, etc., principalmente pela influência dos grupos de convivências. Esses grupos propiciam espaços para o fortalecimento de suas subjetividades, canalizando e expressando um novo jeito de ser e agir, como o cuidado de si¹. Essa atitude de inserção social é capaz de “deixar fruir a vida para a invenção de modos singulares de existência”². Assim, os grupos promovem atividades de lazer, estudo, viagens, intercâmbios, voluntariado, espírito de acolhida e equipe, espiritualidade, bem como o bem-estar físico e psíquico, enaltecendo a arte de viver bem e feliz com autonomia, confiança, cidadania, autoestima, dignidade, ou seja, uma estética da existência^{3,4}.

Michel Foucault (1926-1984) concebe a estética ou arte da existência e o cuidado de si como “autoperfeição e autoafirmação do sujeito”⁵, por meio de práticas racionais e voluntárias e um conjunto de regras de condutas atribuídas a si pelo sujeito, com a finalidade de transformar-se num ser singular, portador de “certos valores estéticos e que corresponda a certos critérios de estilo”⁶. Ainda, está centrada no modo de ser próprio e no cuidado de si do indivíduo inserido numa sociedade, como cidadão livre, com oportunidade de progredir moralmente e intelectualmente, capaz de conquistar sua liberdade pessoal, social e cívica^{7,8}.

A partir da análise histórica e criteriosa das éticas gregas e romanas, como estoicismo, cinismo e epicurismo, Foucault extraiu um cabedal filosófico voltado para o cuidado de si e, conseqüentemente, para uma estética da existência ou cuidado de si. Mesmo sendo um modo de existência autônoma voltada para cidadãos privilegiados do mundo antigo², do qual Foucault recebeu duras críticas, principalmente de Charles Taylor, Pierre Hadot e Richard Rorty, a estética da existência pode ser estendida a todas as pessoas da contemporaneidade, das sociedades liberais, por meio de suas morais laicas, imanentes e históricas. Essas morais enaltecem a liberdade, a fraternidade, a igualdade, a autonomia, a felicidade, o belo, a beleza física e estética, enfim, a subjetividade. “São modos de subjetivação, tal como os entende Foucault, [e] trata-se de uma produção de sujeitos éticos”².

A estética da existência é uma forma de subjetivação, uma obra de arte centrada na ascese, na purificação, na espiritualidade, no domínio de si que transcende os códigos de condutas apresentados pela sociedade. Não é um modo de ser heterônomo, compulsório, metafísico e estritamente extrínseco, moldado por valores transcendentais, rígidos, dogmáticos, mas intrínseco, deliberado, passível de escolha e de determinação de si mesmo, como sujeito racional para inserir-se de forma consciente no mundo, como uma prática de si, “concebida como um combate permanente. Não se trata, simplesmente, de formar para o futuro um homem de valor. É preciso dar ao indivíduo as armas e a coragem que lhe permitirá lutar a vida inteira”⁹. Ou seja, a pessoa tem a possibilidade de se atribuir regras existenciais diferentes das estandardizadas, tradicionais e convencionais, muitas vezes mercadológicas, consumistas e alienadas, esculpindo, moldando e cuidando de si mesma. É cuidar de si mesmo para depois voltar e se inserir na sociedade como cidadão moderno. Não é um modo de viver egoísta e

narcisista, mas partilhado por “indivíduos de idade, estatuto e atividade sociais diferentes”⁶.

A estética da existência está ancorada no cuidado de si. Do grego *epimeleia heautou*, esse cuidado estrutura-se na dimensão ética do sujeito, do *éthos*, ou seja, na arte de viver bem e feliz, na prática da liberdade, da autonomia e no cultivo dos valores da alma, do eu, por meio de um estilo de vida com atitude de autogoverno e autarquia. É uma maneira de ser, pensar e agir no mundo e no cuidado com os outros¹⁰⁻¹³.

E essa maneira de ser e existir tem despertado o cuidado com a estética corporal de mulheres idosas. Sentimentos de liberdade, segurança, satisfação com a vida e felicidade são condições almejadas pelo ser humano, bem como a possibilidade de escolher e manter uma aparência estética desejável^{2,4,6,7}.

Considerando que o processo do envelhecimento humano é gerador de alterações anátomo-fisiológicas, psicológicas e sociais, e, conseqüentemente, de cuidados com a estética corporal, imagem e autoestima, há necessidade de ampliar os estudos acerca da temática, identificando percepções de satisfação com a aparência física, a vida, a aceitação e adaptação com o corpo e a idade, o contato social, familiar e social^{2,8}.

O objetivo do artigo foi descrever e explorar os cuidados e o impacto da aparência estética na percepção social de um grupo de mulheres idosas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, do tipo exploratório e descritivo, por meio de aplicação de um questionário sociodemográfico e uma entrevista semiestruturada, com 11 mulheres idosas, participantes de grupo de convivência da Coordenadoria de Atenção ao Idoso (DATI), constituído por mulheres, realizado de agosto a outubro de 2018, vinculado ao projeto integrado de pesquisa *Envelhecimento, Educação e Saúde*, desenvolvido num Programa stricto sensu em Envelhecimento Humano, em um município do Sul do Brasil.

A seleção dos participantes foi por conveniência e a definição do tamanho da amostra determinada pela saturação dos dados.

A partir da autorização da direção do grupo e de contato prévio, foi realizado o agendamento dos encontros, com data e hora, de acordo com a preferência das participantes, num ambiente reservado no espaço onde ocorrem os encontros do grupo. Os critérios de inclusão foram ter idade igual ou superior a 60 anos, frequentar o grupo de convivência e ter disponibilidade para participar da pesquisa e de exclusão, não estar presente no momento da coleta de dados. As entrevistas foram realizadas individualmente e tiveram duração de 30 minutos cada, com as seguintes questões norteadoras: O que é estética ou beleza para você? Quais são os cuidados habituais com a sua aparência? A opinião dos outros sobre a sua aparência interfere na sua participação no grupo de convivência? O cuidado com sua aparência tem influência nos aspectos sociais e emocionais da sua vida?

As informações foram analisadas qualitativamente, utilizando-se a análise de conteúdo de Bardin¹⁴, por meio da leitura flutuante em pré-análise, exploração do conteúdo e interpretação, “procurando descobrir o que se esconde sob os documentos selecionados, na busca da compreensão do fenômeno investigado”. Depois, foi sintetizado, por inferência, em unidades de significância, considerando a exaustividade, a representatividade, a pertinência e a homogeneidade e elaboração de categorias temáticas, a partir de critérios semânticos baseados no objetivo do estudo.

Para preservar a identidade das participantes nos excertos de seus relatos foi usado I (idosas) e o número arábico que indica a sequência da entrevista. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, com o parecer n. 2.628.706.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As participantes têm entre 60 e 83 anos de idade, com média de idade de 72 anos. A maioria é aposentada, com renda pessoal entre um a três salários mínimos. Seis têm até três filhos, quatro têm mais de três e uma não tem. Dez idosas residem

com familiares e uma vive sozinha. Cinco possuem de 5 a 8 anos de estudo e seis, com mais de 8 anos. Seis são viúvas, quatro casadas e uma é separada. A partir do que emergiu das falas das participantes, foi possível construir duas categorias: Sentir-se bem é a palavra-chave e Cuidados com a aparência.

Sentir-se bem é a palavra-chave

As participantes mencionaram que a estética corporal proporcionou autoestima e confiança, fazendo-as sentir-se bem, com estímulo para buscar a felicidade do interior ao exterior, estando a beleza física como meio, caminho, e não como o objetivo maior, de acordo com as falas:

“Me sinto confiante, alegre, até para vir na aula me sinto melhor, elogiada” (I 3).

“É importante para toda a mulher. Tem dias que a gente se sente bem, se sente feliz, bonita (I 9).

“A aparência é de dentro para fora” (I 10).

“A gente fica mais feliz, se sente melhor” (I 11).

Na visão de Goldenberg¹⁵, a velhice revela-se, cada vez mais nas últimas décadas, como um tempo para cuidar de si mesmo, da saúde, das amigas e dos netos, para rir, dançar, viajar, estudar, namorar, não sendo necessário “responder, desesperadamente, às expectativas dos outros”. Com o envelhecimento, há uma mudança de propósito, de foco, onde a pessoa idosa passa a cuidar mais de si mesma, criando espaços para o desenvolvimento da autonomia e da liberdade, tese corroborada pelas falas acima. No mesmo sentido, para Foucault¹⁰, quando uma pessoa consegue desenvolver um estilo próprio, investindo e produzindo no cuidado de si, torna-se artesão de sua beleza, fazendo, do seu modo de ser, uma obra de arte. Assim, as éticas do mundo grego e romano tinham como princípios que o cidadão não se submetesse ao poder das autoridades, nem fosse escravo, estrangeiro, muito menos, deixasse se dominar as paixões, que deveriam ser racionalizadas por meio de exercícios, como meditação, contemplação, exame de consciência e troca de correspondências,

e buscar a felicidade como um bem maior, supremo, cuidando da vida como um todo^{6,9-11}. Para alcançar o equilíbrio entre o corpo, a alma, as relações com o outro (alteridade) e a divindade, era necessário ocupar-se consigo mesmo pela prática da ascese (*askésis*), pela modificação e enaltecimento de sua subjetividade, em relação ao corpo, pensamento e conduta, para transformar-se em sujeito moral.

As percepções das mulheres idosas em relação a aparência física e estética estão associadas aos cuidados diários da beleza e da vaidade e esse modo de ser influência substancialmente no cuidado de si, relacionamento e comportamento. Conceberam a estética relacionada ao cotidiano, capaz de contribuir para a adaptação e integração familiar, social e profissional, melhorando a confiança e a autoestima. Porém, uma pessoa não concorda com a aparência ser usada para discriminação étnica e condição social:

“Já notei que as pessoas fazem diferença entre tratar bem quem tem uma aparência melhor ou não, o que eu acho triste” (I 9).

“A gente fica mais feliz, se sente melhor. Muitas vezes é até bem tratada. [...]. Não tenho vergonha de estar com outra pessoa mais arrumada que eu” (I 11).

“Tudo depende da tua autoestima. Se você estiver bem arrumada, às vezes você vai num lugar, mas a roupa não está de acordo com o local, depende se tu acertou ou não” (I 5).

“Quando as pessoas me encontram e dizem que eu estou bem, eu fico contente” (I 8).

“Se não estou me sentindo bem com a minha aparência, fico me sentindo meio de lado” (I 1).

Para Cerqueira¹⁶, quando a velhice passa a ser uma etapa natural e bem-vinda, a aparência, apesar de ser importante e promotora de bem-estar físico e psíquico, não necessita obedecer e seguir ao padrão de beleza exigido pela sociedade. Neste sentido, um estudo realizado com mulheres idosas, frequentadoras de um grupo de convivência vinculado a uma Unidade Básica de Saúde, no Sul do Brasil, demonstrou que, com o avançar da idade e as marcas naturais do envelhecimento, as idosas

não se sentem intimidadas, porque vestem-se e agem agradavelmente na intenção de se sentirem satisfeitas com sua imagem corporal¹⁷.

As práticas de si, como o cuidado de si e a estética da existência, estão vinculadas as regras do meio social. Se o sujeito rompe bruscamente e constrói um jeito de ser independente dessas normas, sente-se deslocado do seu mundo exterior. Por isso, cabe a pessoa buscar um equilíbrio nas relações sociais, mantendo sua autonomia e adaptando-se aquilo que é conveniente numa sociedade “associado aos saberes e às relações de poder¹⁰. Foucault ressalta o valor da singularidade e o grau de independência conquistado pelo indivíduo na esfera das relações privadas aos quais o sujeito pertencia no mundo grego e romano, como a família, as atividades domésticas e os “interesses patrimoniais”. Essa estética da existência possibilitava intensificar as relações consigo mesmo, como objeto de conhecimento e campo de “ação para transformar-se, corrigir-se, purificar-se, e promover a própria salvação”¹⁰. Ora, o tempo dispensado pelas participantes deste estudo no cuidado de si, por meio da aparência, realça essa singularidade.

Ainda, em relação a influência da aparência na vida diária das entrevistadas, relataram que dispensam um tempo para cuidar e manter a beleza corporal, como ir ao cabeleireiro, a manicure em vestir-se bem, porque há uma preocupação com a vaidade para sentir-se elegante, sensual e bonita. Assim, há uma percepção estética no processo do envelhecimento voltado ao cuidado de si atuando de forma positiva, com autoestima, para conviver e enfrentar as vicissitudes existenciais:

“Eu sempre tiro tempo para me cuidar, ir ao cabeleireiro, a manicure, porque a mulher precisa disso” (I 1).

“Influencia positivamente” (I 7).

“Acho importante esses cuidados, porque você se sente bem” (I 2).

“Se você olha e vê que está bem, o seu dia é legal” (I 5).

“Se você se olha e se gosta, o dia é diferente. A autoestima é tudo para a pessoa” (I 6).

“Quando a gente não tá legal, a gente não se sente bonita” (I 11).

De acordo com Goldenberg¹⁵, no Brasil, o culto ao corpo jovem e esbelto é considerado “verdadeiro capital”, como um bem a ser gerenciado, preservado e cuidado. É um meio para conquistar a liberdade e a felicidade e manter uma identidade social. Ainda, na pergunta o que você mais inveja em outras mulheres, “elas responderam: corpo, beleza, juventude, magreza e sensualidade. O corpo invejado por elas é jovem, magro e sensual”. Goldenberg enaltece o tempo que as mulheres brasileiras utilizam para cuidar de si e uma emancipação das “antigas servidões sexuais, procriadoras e indumentárias”, porém, sempre acompanhado de ansiedade, devido as coerções estéticas imperativas oriundas da sociedade.

Cuidados com a aparência como estética da existência

Os cuidados que as participantes relataram estão relacionados com a aparência física e a estética corporal, com uma associação entre saúde e beleza. Essa relação, inicialmente, está ligada ao bem-estar físico, como manter o peso, alimentação adequada e equilibrada, exercícios físicos por meio de caminhadas, aulas de ginástica e pilates, mas com repercussão no bem-estar psíquico, na autoestima, confiança e satisfação e no bem-estar social. Eis algumas falas:

“Mas quando alguém fala como você está magra ou gorda eu não gosto, me sinto mal” (I 8).

“É bem válido me cuidar, ter cuidados com a aparência. Fui sempre de me cuidar, na alimentação [...], principalmente depois dos 60 anos. Não gosto de engordar, exijo estar bem” (I 5).

“Quando engordo um pouquinho já começo a cortar o carboidrato [...]. Para pra mim, eu me sentir bem já é importante, mais que a aparência (I 1).

“Não é pela aparência. Eu sou assim. Quem gostar de mim tem de gostar como sou” (I 4).

Foucault¹⁰, parafraseando Sócrates, considerado pela tradição grega e romana como o mestre do

cuidado de si e da estética da existência, destaca que o cuidado com o corpo e a aparência física, bem como a riqueza, os bens exteriores e o dinheiro, é algo salutar e condição essencial para satisfazer as necessidades biológicas e materiais. Porém, a partir dessas condições e cuidados, busca-se alcançar e desenvolver os valores da alma, “do ocupar-se consigo mesmo”, em “forma de uma atitude, de uma maneira de se comportar”. Essa forma de viver requer reflexão, aperfeiçoamento e prática e possui repercussão nas relações intersubjetivas, promovendo o bem-estar social. Se, de um lado, havia a preocupação com o cuidado de si, de outro, havia conexões locais e familiares fortes “de relações de clientela e de amizade”¹⁰.

Em sentido semelhante, Fin et al.¹⁸, asseguram que a beleza na velhice é apreendida como um processo que exige o cuidado de si e de suas relações sociais. Constitui-se num olhar atencioso sobre o corpo e a alma, que segue regras, condutas e princípios, tais como fazer exercícios, manter bom humor, dançar, se agitar, procurar o médico quando não se sente bem e, até mesmo, ocupar-se com causas sociais.

A maioria das mulheres idosas manifestou que, dentre os cuidados habituais com aparência, estão o corte de cabelo, seguido de coloração e manicure. Esse autocuidado com a estética traz uma sensação de jovialidade à mulher, bem como a valorização de sua beleza física e o cuidado estético. Essa dedicação e olhar sobre si mesmas estão ancoradas na estética capilar, facial e corporal, elaborados a partir de gostos e experiências cotidianas, como revelam as falas abaixo:

“Se o cabelo já não está se ajeitando, então, eu vou lá marco o corte, faço as luzes, procuro mudar, troco o corte e a roupa não fica bem eu descarto (I 2).

“Me preocupo com a aparência, pois posso encontrar alguém e passar por desleixada. Só quando vou num evento, demoro mais” (I 8).

“Procuro sempre estar em ordem, cabelo, unha, me pintar um pouquinho, me vestir, cuidar do todo” (I 3).

Segundo Goldenberg¹⁹, na atualidade e de forma cada vez mais acentuada, é possível viver a velhice

com beleza, autonomia, felicidade e liberdade, porque “envelhecer é verbo, ação, continuidade. [...] Fomos diferentes no passado e seremos diferentes no futuro”. Um estudo realizado com dez idosas demonstrou que há uma preocupação com a estética corporal e ser saudável, com cuidados com a pele, cabelos, unhas, sempre acompanhado de atividade física, em vista da liberdade e da autonomia e como reconhecimento social²⁰.

Em relação a opinião das pessoas da mesma idade sobre a sua aparência estética, as idosas relataram que se sentem, de um lado, incomodadas e desafiadas, principalmente quando se olham no espelho, e, de outro, motivadas, com autoconfiança e autoestima. Para elas, o cuidado estético está ligado aos pensamentos, sentimentos e percepções, oriundas de suas vivências, experiências e influências socioculturais do meio ao qual estão inseridas:

“Sentir que minha aparência está agradando me faz bem” (I 10).

“É tudo, é minha autoestima” (I 6).

“É importante! Eu gosto de sempre estar meio combinando” (I 7).

“Algum lugar mais importante que a gente vai eu olho [referindo-se as outras idosas], mas não que eu me sinta inferior. É só uma avaliação. Eu costumo me auto avaliar no espelho [...]. Principalmente antes de sair” (I 4).

“Eu tenho que olhar no espelho e tenho que me gostar. Não vou me vestir para ti nem para ninguém. Eu me visto pra mim” (I 2).

“Eu não me importo muito com a aparência. Mas eu noto que num dia de uma festa quando me arrumo melhor, eu me sinto melhor” (I 11).

Foucault¹⁰ enfatiza a necessidade da pessoa examinar a si mesma, à própria consciência, como um juiz de si diante dos atos e costumes realizados e daquilo que os outros dizem e pensam. Essa estética da existência não visa perscrutar sobre a culpabilidade e gerar remorso sobre as argúcias de si, mas estimular a pessoa a progredir moralmente, intelectualmente e alcançar uma “conduta sábia”, à semelhança das percepções do cuidado e da aparência estética das

mulheres idosas. Assim, o processo do pensamento sobre si mesmo, também chamado por Foucault de cultura de si, tem a função de efetuar uma filtragem “permanente das representações: examiná-las, controlá-las e triá-las”¹⁰. Ainda, partindo da beleza exterior, as participantes demonstraram preocupação em enaltecer a beleza interior, aprimorando suas identidades, autonomias e papéis sociais.

O estudo de Marinho e Reis²¹, com 10 idosas longevas, com idade de 80 anos ou mais, mostrou e sintetizou que as palavras mais utilizadas pelas participantes foram “sinto, jovem, maravilhosa, oitenta, estou linda, cabelo, arrumo, bonita, creme, batom e cuidar”. Dentre os achados ainda, as mulheres idosas consideraram-se longevas alegres, envelhecendo de forma saudável, com boa saúde, disposição, “autonomia, independência, conservando o espírito jovem”. Foucault¹⁰ denomina essa estética da existência como uma “conversão de si”, uma prática de si em direção ao cultivo da identidade e da felicidade, resultados de uma longa jornada de conhecimento, autoconhecimento e cuidado de si.

Uma pesquisa desenvolvida por Elfvig-Hwang²², na Coreia do Sul, com vinte mulheres idosas, da área metropolitana de Seul, com o objetivo de explorar a aparência estética, demonstrou que o cuidado com o corpo é uma preocupação diária, capaz de gerar autoestima, autonomia e engajamento social. Outro estudo, de Cameron et al.²³, de revisão sistemática, com o objetivo de identificar as perspectivas de mulheres sobre envelhecimento, saúde e imagem corporal, destacou que há uma preocupação constante com o corpo e o processo de envelhecer, como a perda da beleza, da jovialidade e da identidade. A maioria das mulheres relataram insatisfação com a imagem corporal e essa percepção gera sofrimento emocional e isolamento social.

REFERÊNCIAS

1. Moura MMD, Veras RP. Acompanhamento do envelhecimento humano em centro de convivência. *Physis*. 2017;27(1):19-39.
2. Tótoro S. *Velhice: uma estética da existências*. São Paulo: EDUC; 2016.
3. Araújo LSA, Moreira ACA, Freitas CSL, Silva MAM, Val DR. Idosos e grupos de convivência: motivos para a não adesão. *SANARE*. 2017;16(1):58-67.
4. Annes LNB, Mendonça HGS, Lima FM, Lima MAS, Aquino JM. Perfil sociodemográfico e de saúde de idosas que participam de grupos de terceira idade em Recife, Pernambuco. *Rev Cuid*. 2017;8(1):1499-1508.

Enfim, o processo de envelhecer também é um período da vida para conquistar e enaltecer a liberdade, a segurança, o charme, o reconhecimento²⁴, o respeito, a independência, o prazer, o “autoconhecimento e muito mais”¹³. Foucault¹⁰ concebe esse aprimoramento e polidez do sujeito de estética da existência, que é a busca pela liberdade, autoestima e autoafirmação relatadas pelas participantes deste estudo. Diante do exposto, sugere-se aprimorar a metodologia com discussões em grupo focal e estabelecer conexões a partir do cuidado de si e estética corporal com o bem-estar subjetivo e a qualidade de vida.

CONCLUSÃO

As participantes relataram que os cuidados dispensados com a estética corporal, facial e capilar proporcionaram autoestima, confiança, satisfação, felicidade, liberdade, bem-estar psíquico, bem-estar social. Ainda, uma boa aparência corporal foi concebida como um meio, um caminho eficaz de integração familiar, social e profissional e capaz de gerar motivação para enfrentar as vicissitudes existenciais, porque está intrinsecamente ligada a pensamentos, sentimentos e percepções, advindos de suas vivências, experiências e influências socioculturais.

De acordo com as falas das mulheres idosas, as expressões e percepções que emergiram enalteceram a busca do cuidado de si, com ênfase no cuidado com a aparência física como expressão de liberdade, de diálogo, de autodeterminação e autoconhecimento, de reconhecimento e de inserção social. Todas essas expressões de cuidado com a aparência física demonstraram um diálogo profícuo das mulheres idosas consigo e com o outro.

Editado por: Ana Carolina Lima Cavaletti

5. Costa JF. O sujeito em Foucault: estética da existência ou experimento moral? *Tempo Soc.* 1995;7(1-2):121-38.
6. Foucault M. *Estética: literatura e pintura, música e cinema*. 4ª ed. Motta MB, tradutor. São Paulo: Forense Universitária; 2015. (Col. Ditos & Escritos 3).
7. Zanetti FL. A Estética da existência e a diferença no encontro da arte com a educação. *Educ Real.* 2017;42(4):1439-58.
8. Bazza AB. A constituição da subjetividade no discurso do idoso sobre si. *Ling (Dis)curso.* 2016;16(3):449-64.
9. Foucault M. *A Hermenêutica do sujeito*. 4ª ed. Fonseca MA, Muchail ST, trad. São Paulo: Martins Fontes; 2010.
10. Foucault M. *História da sexualidade: O cuidado de si*. 9ª ed. Albuquerque MTC, tradutor. Rio de Janeiro: Graal; 2009. Vol. 3.
11. McNay L. *Foucault and feminism: power, gender and the self*. Cambridge: Polity Press; 2007.
12. Smith D. Foucault on ethics and subjectivity: 'Care of the Self' and 'Aesthetics of Existence'. *Foucault Stud.* 2015;(19):135-50.
13. Gaus N. Philosophy and politics in higher education. *Qual Res J.* 2019;19(3):294-306.
14. Bardin L. *Análise de Conteúdo*. 4ª ed. Pinheiro LA, trad. São Paulo: Edições 70; 2016.
15. Goldenberg M. A invenção de uma bela velhice: em busca de uma vida mais livre e feliz. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2018;21(5):529-30.
16. Cerqueira BM. Míticas do envelhecimento: em busca de uma vida saudável. *Ciênc Soc Unisinos.* 2017;53(1):148-57.
17. Mincoff RCL, Silva PA, Lourenço MP, Nogueira IS, Baldissera VDA. Dialogues on the body image of the elderly: community empowerment strategy promoting health. *Rev Rene.* 2018;19:1-8.
18. Fin TC, Portella MR, Scortegagna SA. Estética e expectativas sociais: o posicionamento da mulher idosa sobre os recursos estéticos. *Rev Kairós.* 2015;18(4):133-49.
19. Goldenberg M. *A bela velhice*. São Paulo: Editora Record; 2014.
20. Kowalski PJ, Shemes C, Saraiva AIJ, Magalhães LMI. Mulheres idosas: percepções sobre beleza e envelhecimento. *Temas Mulheres.* 2017;76-97.
21. Marinho MS, Reis LA. Velhice e aparência: a percepção da identidade de idosas longevas. *Rev Kairós.* 2016;19(1):145-60.
22. Elfving-Hwang J. Old, down and out?: appearance, body work and positive ageing among elderly South Korean women. *J Aging Stud.* 2016;38:6-15.
23. Cameron E, Ward P, Mandville-Anstey SA, Coombs A. The female aging body: a systematic review of female perspectives on aging, health, and body image. *J Women Aging.* 2018;31(1):1-15.
24. Santana K, Dias ARL, Ferraz AF, Rodrigues RAS, Viana MV, Bocalini DS, et al. Equations for estimating the body aesthetic of young women. *J Phys Educ Sport.* 2019;19(2):1222-9.



Motivos da adesão de idosos às Academias da Terceira Idade

Reasons for the adherence of older adults to Gyms for Seniors

Elizabeth Rose Assumpção Harris¹ 
Helder Guerra de Resende² 
Flávia Porto¹ 
Nádia Souza Lima da Silva¹ 

Resumo

Objetivo: Verificar os motivos de adesão (ingresso e permanência) de idosos às Academias da Terceira Idade (ATI) da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Método:** Foram entrevistados 396 idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, frequentadores de 58 ATIs representativas de todas as regiões programáticas dessa cidade. Os dados foram coletados utilizando-se questionário validado e analisados por meio de estatística descritiva. **Resultado:** Os resultados indicaram como motivos predominantes para justificar o ingresso dos idosos nas ATIs aqueles relacionados à saúde (Evitar problemas de saúde: 26%; O médico aconselhou: 16%), enquanto que os de permanência estão mais associados com questões sociais (Gosto do professor e Me faz sentir bem: 100%) e com a percepção dos benefícios do exercício físico (É uma atividade física saudável: 100%). **Conclusão:** Embora os motivos ligados à saúde figurem como importantes para os idosos ingressarem no programa, a sua permanência depende do gosto que eles têm pela atividade.

Abstract

Objective: to verify the reasons behind the adherence (entry and permanence) of older adults to Gyms for Seniors (GFSs) in the city of Rio de Janeiro. **Method:** a total of 396 men and women over the age of 60 were interviewed for this study. The subjects frequented 58 different GFSs from all the administrative regions of the city of Rio de Janeiro. The data was collected with a validated questionnaire and analyzed through descriptive statistics. **Results:** the results indicated that the main reasons which explain the older population entering the GFSs are to do with health (Avoiding health problems: 26%; Doctor's orders: 16%) while their permanence is more associated with social factors (I

Palavras-chave:

Envelhecimento. Exercício Físico. Política Pública de Saúde. Saúde do Idoso.

Keywords: Aging. Physical Exercise. Public Health Policy. Health of the Elderly.

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade da Força Aérea, Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Bolsa de Mestrado.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Nádia Souza Lima da Silva
nadiasilimas@gmail.com

Recebido: 25/04/2019
Aprovado: 04/08/2020

like the teacher and It makes me feel good, both with 100%) and their perception of the benefits of exercise (It is a healthy physical activity: 100%). *Conclusion:* although health reasons are important for the older adults who enter the program, they mostly remain due to how much they like the activities.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da população idosa no Brasil¹, passou a ser cada vez mais evidente a necessidade de políticas públicas dirigidas aos mais velhos². Para Harris et al.², alternativas têm surgido na forma de programas de assistência orientados aos idosos, inclusive relacionados à necessidade de estimular um estilo de vida ativo, uma vez que a prática regular de exercícios físicos (EF) vem sendo apontada como uma ferramenta importante para o controle de doenças crônicas, manutenção da autonomia funcional e da qualidade de vida de pessoas idosas³.

Por isso, torna-se cada vez mais comuns programas gratuitos de EF oferecidos em locais públicos, fornecendo apoio a populações que normalmente têm dificuldades para alcançar a meta mínima recomendada de práticas de atividade física, a exemplo da pessoa idosa^{2,3}.

Uma alternativa de política pública baseada na prática gratuita de EF, no município do Rio de Janeiro (RJ), Brasil, é o projeto Rio Ar Livre (RAL), que possui como um de seus programas a Academia da Terceira Idade (ATI)⁴. As ATIs são academias compostas por equipamentos de ginástica instalados em locais públicos, que possibilitam a prática de EF orientada por profissionais de Educação Física⁵.

Considerando-se a importância da prática regular de EF para a saúde^{3,6}, ressalta-se o valor desse programa para a promoção da saúde dessa população, especialmente por ser supervisionado e gratuito, o que, potencialmente, facilita o acesso de idosos que apresentam maior dificuldade para aderir a um programa dessa natureza⁷, fator primordial para que os benefícios dessa prática sejam sentidos^{2,3}.

Levando-se em conta as características diferenciadas das ATIs, quando comparadas às de outros programas desenvolvidos em academias tradicionais, com ambientes e equipamentos mais

sofisticados⁵, e seu status de política pública de promoção da saúde, torna-se relevante entender o que facilita a adesão da pessoa idosa a esse projeto, para que os motivos encontrados sejam usados como parâmetro para sua avaliação e reestruturação, a fim de aumentar sua qualidade e seu impacto.

Diante do exposto, o objetivo central deste estudo foi verificar os motivos de adesão de idosos às ATIs da cidade do Rio de Janeiro, assumindo que adesão compreende tanto ao seu ingresso quanto à sua permanência no programa.

MÉTODO

Este é um estudo transversal e descritivo, no formato de levantamento, pois visa descrever a distribuição das características que ocorrem naturalmente entre as pessoas idosas frequentadoras das ATIs da cidade do Rio de Janeiro.

As ATIs são academias vinculadas ao projeto RAL, dotadas de equipamentos de ginástica instalados em locais públicos, que possibilitam a prática gratuita de EF orientada por profissionais de Educação Física⁵. Embora não seja de uso exclusivo desse público, as ATIs atendem prioritariamente as pessoas idosas e possuem como exigência somente a liberação médica para a sua prática⁵.

A cidade do Rio de Janeiro é bastante heterogênea, apresentando diferentes graus de desenvolvimento. Para facilitar seu gerenciamento, diminuindo as desigualdades na distribuição e utilização de recursos disponíveis, o município foi dividido em cinco áreas de planejamento, que são subdivididas em 10 Áreas Programáticas (APs). Cada uma dessas áreas reúne bairros com características sociodemográficas similares⁸. Para garantir a representatividade dos diferentes perfis sociodemográficos, incluiu-se na amostra núcleos de academias de todas as APs da cidade.

A quantidade de núcleos por APs foi determinada por calculadora de amostras⁹, totalizando 58 ATIs distribuídas por todas as APs do município (ano de referência: 2017). A determinação dos locais de coleta foi realizada por sorteio¹⁰, a partir de uma lista de endereços fornecida pela coordenação do RAL.

Adotou-se como critérios de inclusão estar inscrito e frequentando há pelo menos seis meses a ATI e possuir idade igual ou superior a 60 anos. O dimensionamento da amostra a partir dos sujeitos elegíveis foi realizado segundo Barrow e McGee¹¹. Para ATIs com até 50 alunos foram incluídos 20% dos sujeitos com idade igual ou acima de 60 anos; nas ATIs com 50 a 100 alunos, 15% e, finalmente, nas ATIs com mais de 100 alunos, 10% dos frequentadores foram incluídos. Após sorteio, foram envolvidos 396 voluntários de ambos os sexos, com idades entre 60 e 91 anos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme determinação da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde¹². A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Pedro Ernesto (Parecer: 1.514.233).

Para levantar os motivos de adesão foi utilizado o questionário desenvolvido e validado por Castro^{13,14}, que sofreu pequenas adaptações no texto de modo a adequá-lo ao público e à atividade física desenvolvida na ATI, pois a versão original tinha como foco diferentes populações e tipos de atividades.

O instrumento possui três partes que identificam: 1) o perfil socioeconômico do sujeito; 2) os motivos que justificam seu ingresso no programa; e 3) os motivos que justificam sua permanência no mesmo. Além disso, foram incluídas questões referentes à saúde dos investigados. Na parte que levantou os fatores de ingresso, os voluntários apontavam para cada item indicado se esse era o primeiro, o segundo, ou o terceiro principal motivo para o seu ingresso; enquanto na parte destinada aos aspectos relacionados à permanência indicavam o nível de importância de cada um, como muito importante, mais ou menos importante ou pouco importante.

Os questionários foram aplicados entre fevereiro e junho de 2017, nas próprias ATIs, nos horários de aula, por três pesquisadoras devidamente treinadas. Para evitar possíveis dificuldades por parte de alguns idosos, o instrumento foi preenchido pelas pesquisadoras.

A frequência das respostas foi determinada através do percentual. Para os motivos de permanência, levantados através de uma escala de opinião, níveis de 80% foram aceitos como acordo, percentual mínimo aceitável para considerar observações fiáveis, segundo orientações da fórmula de Bellack.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes em cada uma das APs da cidade do Rio de Janeiro, bem como suas características quanto ao sexo e à faixa etária. Ressalta-se que na AP 5.3 houve somente uma pessoa entrevistada, por conta da quantidade de frequentadores que atendia aos critérios de inclusão. Assim, os dados dessa região foram acrescentados aos da região vizinha, a 5.2. A amostra total reflete o que ocorreu em todas as APs, ou seja, foi composta por maioria de mulheres e predominantemente por idosos na faixa etária mais baixa, apresentando uma redução gradativa da participação no projeto, conforme o avanço da idade.

Como não foram encontradas grandes variações entre as APs, optou-se em apresentar o perfil socioeconômico e da saúde da amostra total e comentar as poucas diferenças existentes na discussão dos resultados, assim foi feito também para os motivos de adesão dos sujeitos ao programa.

A Tabela 2 apresenta o perfil socioeconômico e indica que a maioria dos investigados possui baixa renda salarial, grande adesão ao projeto e histórico de prática regular de EF, especialmente a ginástica. Além disso, a maioria não depende de terceiros para frequentar o projeto e indica a proximidade da ATI com o local de moradia como um motivo bastante relevante.

Tabela 1. Distribuição por sexo e faixa etária dos usuários das Academias da Terceira Idade (n=396; Masculino=58; Feminino=338). Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Variáveis	Área Programática 1		Área Programática 2.1		Área Programática 2.2		Área Programática 3.1		Área Programática 3.2		Área Programática 3.3		Área Programática 4		Área Programática 5.1		Área Programática 5.2		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo																			
Feminino	27 (82)	78 (87)	34 (85)	37 (86)	20 (91)	84 (88)	27 (90)	15 (68)	16 (80)										
Masculino	6 (18)	12 (13)	6 (15)	6 (14)	2 (9)	12 (13)	3 (10)	7 (32)	4 (20)										
Faixa etária (Anos)																			
60-65	12 (36)	33 (37)	18 (45)	15 (35)	09 (41)	32 (33)	10 (33)	12 (55)	08 (40)										
66-70	06 (18)	13 (14)	06 (15)	05 (12)	08 (36)	20 (21)	10 (33)	04 (18)	05 (25)										
71-75	10 (30)	18 (20)	06 (15)	05 (12)	02 (9)	23 (24)	03 (10)	01 (5)	03 (15)										
76-80	02 (6)	18 (20)	04 (10)	10 (23)	02 (9)	11 (11)	04 (13)	02 (9)	04 (20)										
81-85	02 (6)	05 (6)	05 (13)	07 (16)	01 (5)	09 (9)	02 (7)	02 (9)	00 (0)										
86-90	01 (3)	03 (3)	01 (3)	00 (0)	00 (0)	01 (1)	01 (3)	01 (5)	00 (0)										
91-95	00 (0)	00 (0)	00 (0)	01 (2)	00 (0)	00 (0)	00 (0)	00 (0)	00 (0)										

Fonte: O autor, 2017. n: número de sujeitos da amostra.

Tabela 2. Perfil socioeconômico e de saúde da amostra total. (n=396; Masculino= 58; Feminino= 338). Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Variáveis	n (%)
Renda pessoal (Salário mínimo)	
≤1	249 (62,9)
1 – 3	145 (36,6)
3 – 5	49 (12,4)
≥ 5	34 (8,6)
Sem resposta	26 (6,6)
Tempo de prática na ATI (Anos)	
6 meses – 1	69 (17,4)
1 – 2	73 (18,4)
>2	254 (64,1)
Frequência Semana (Dias na semana)	
1	02 (0,5)
2	19 (4,8)
3	68 (17,2)
>3	308 (77,8)
Prática de atividade física antes da ATI	
Regularmente	242 (61,1)
Às vezes	17 (4,3)
Não	137 (34,6)
Prática de atividade física além da realizada na ATI	
Regularmente	135 (34,1)
Às vezes	11 (2,8)
Não	250 (63,1)
Atividades praticadas	
Ginástica	120 (30,3)
Esporte	16 (4)
Dança	04 (5,6)
Depende de ajuda para ir a ATI	
Sim	02 (0,5)
Não	394 (99,5)
Distância da ATI da residência	
Muito longe	05 (1,2)
Longe	30 (7,6)
Perto	260 (65,7)
Muito perto	101 (25,5)
Idade de ingresso na ATI* (Anos)	
56-60	88 (22,2)
61-65	99 (25)
66-70	76 (19,2)
71-75	51 (12,9)
76-80	48 (12,1)

continua

Continuação da Tabela 2

Variáveis	n (%)
Presença de doenças crônicas	
Sim	313 (79)
Não	83 (21)
Principais doenças crônicas**	
Hipertensão	216 (55)
Artrose	73 (18)
Diabetes	59 (15)
Percepção sobre a saúde após ingresso na ATI	
Melhorou muito	346 (87)
Melhorou pouco	34 (9)
Sem diferença	14 (4)
Piorou	00 (0)

Fonte: O autor, 2017. n: número de sujeitos da amostra; ATI: Academia da Terceira Idade; *As faixas etárias inferiores e superiores às apresentadas obtiveram percentuais não expressivos; **As demais doenças citadas pelos investigados apresentaram percentuais não expressivos; Salário mínimo em 2017: R\$ 937,00.

A Tabela 3 apresenta os principais motivos que levaram os idosos a ingressar na ATI. Optou-se em mostrar somente os motivos que apresentaram mais que 10%. Os dois principais fatores de motivação são relacionados à saúde, como “A necessidade de evitar problemas de saúde” e “O médico aconselhou praticar”.

A Tabela 4 mostra os motivos que levam os idosos a permanecerem frequentando a ATI. Optou-se em relacionar somente os motivos que apresentaram um nível de acordo igual ou superior a 80%. Destaca-se como tendo atingido 100% de acordo os motivos: “É uma atividade física saudável”, “Gosto do/a meu/minha professor/a” e “Me faz sentir bem”.

Tabela 3. Motivos para o ingresso dos idosos frequentadores da ATI. (n = 396; Masculino= 58; Feminino= 338). Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Motivos	Ordem de importância		
	1	2	3
	n (%)	n (%)	n (%)
Sentir-se bem física e mentalmente	51 (13)	55 (14)	71 (18)
Pela companhia de amigos e por novas amizades	31 (8)	68 (17)	89 (23)
Para melhorar o condicionamento	59 (15)	68 (17)	33 (8)
O médico aconselhou praticar	65 (16)	17 (4)	22 (6)
Para evitar problemas de saúde	101 (26)	82 (21)	44 (11)

Fonte: O autor, 2017.

Tabela 4. Motivos de permanência dos idosos nas ATIs. (n = 396; Masculino= 58; Feminino= 338). Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Motivos	Nível de importância		
	Muito importante %	Mais ou menos importante %	Pouco importante %
O espaço é agradável	90	10	0
As atividades são bem organizadas	93	7	0
Me proporciona desafios	84	7	9
É uma atividade física saudável	100	0	0
Adoro fazer ginástica	87	10	2
Fico mais resistente, forte e ágil	97	3	0
Utilizo recursos e materiais legais durante as aulas	82	12	6
Previne doenças	97	2	1
Previne problemas de coluna, cardiovasculares e respiratórios	95	3	2
Gosto de fazer novas amizades	96	3	1
Gosto do/a meu/minha professor/a	100	0	0
Me dá muita disposição	88	2	0
Me dá satisfação	99	1	0
Me diverte	99	1	0
Me faz sentir bem	100	0	0
O horário da aula não interfere nos meus outros compromissos	91	5	4
O local de prática é perto da minha casa	92	7	1
O local de prática possui facilidades de acesso	99	1	0
O/A professor/a está sempre criando e ensinando algo diferente	92	6	2
Os meus amigos me incentivam	90	4	6
Preenche meu tempo de forma prazerosa	98	2	0
Sou muito elogiado/a por praticar essa atividade física	90	6	4
Tem muita gente legal praticando	99	1	0

Fonte: O autor, 2017.

DISCUSSÃO

Ressalta-se que a AP 2.1 (Zona Sul) é a área com o maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e renda *per capita* do município⁸ e a segunda com mais idosos frequentando esse programa, que é público e gratuito. Embora isso pareça incongruente, pois o IDH poderia indicar que os idosos dessa região poderiam pagar para praticar EF em locais privados, observa-se que a renda da maioria dos idosos entrevistados é igual ou inferior a três salários mínimos, indicando que há comunidades de baixa renda em todas as APs do município, incluindo as consideradas áreas nobres. Considera-se que a renda apresentada pelos

investigados é muito baixa, principalmente se forem considerados os gastos que os mesmos possuem com moradia, saúde e alimentação¹⁵, o que justifica a necessidade de participar de programas gratuitos de EF. Diferentemente, a região 3.3 (Grande Tijuca) possui a menor renda *per capita*⁸, justificando ser a área com mais sujeitos participantes no programa. Esses dados demonstram que o projeto atende, em sua maioria, a idosos que realmente necessitam da gratuidade para aderirem a um programa de EF.

Embora haja pequenas diferenças percentuais entre as regiões, a maioria da amostra é constituída por indivíduos do sexo feminino. Esse quadro vai

ao encontro do apresentado em diferentes estudos já realizados sobre adesão de idosos a programas de EF, como o de Gillette et al.¹⁶ e Lemos et al.¹⁷. Goggin e Morrow Junior¹⁸ comentam que há uma maior probabilidade de as mulheres fazerem parte de programas de exercícios supervisionados por conta de tenderem a valorizar mais o trabalho em grupo. Em relação à baixa participação de homens, Mello et al.¹⁹ afirmam que estes tendem a considerar a ginástica como sendo uma atividade tipicamente feminina e, em decorrência desse estereótipo, sentem vergonha de atuar junto às mulheres por acharem que isso lhes trará prejuízos à reputação. Algo interessante comentado por Santos et al.²⁰ é que muitas vezes os homens que ingressam em grupos de atividades direcionadas a sua faixa etária o fazem por influência de suas esposas e parentes. Sendo assim, é possível que idosos do sexo masculino que residem sozinhos sejam menos propensos a aderir a esse tipo de programa. Outro fator que pode explicar a presença majoritária de mulheres em programas como o investigado é o fenômeno de feminização da velhice²¹, que se dá pela diferença em relação à expectativa de vida entre os sexos. No Brasil, em média, as mulheres vivem cerca de sete anos a mais do que os homens²².

Em relação à idade dos participantes, as faixas etárias de maior adesão ao projeto são as mais baixas, tanto de ingressantes quanto dos que permanecem praticando, que reduzem a cada incremento da idade. A prevalência do ingresso no programa entre os 56 e 70 anos pode ser explicado pela idade para a aposentadoria no Brasil, que em 2014 era de 60 anos para os homens e 55 para as mulheres²³. Uma vez aposentados, os idosos passam a ter mais tempo para dedicarem-se a outras atividades como, por exemplo, a prática regular de EF¹⁷, o que é positivo já que essa prática pode minimizar as perdas progressivas nos aspectos biopsicossociais advindas do processo de envelhecimento^{3,7}.

Quanto à baixa taxa de ingresso entre os mais velhos, é possível que esteja relacionada ao processo natural de envelhecimento, que leva a alterações físicas, psicológicas e sociais e ao aumento no surgimento de doenças crônico-degenerativas²⁴. Cabe ressaltar que tais alterações e doenças não são necessariamente um impeditivo para a prática

regular e planejada de EF, que comprovadamente traria benefícios para combatê-las³. No entanto, pode estar prevalecendo a lógica de quanto mais avançada for a idade, maiores serão as chances de o indivíduo estar com a saúde comprometida e de ter a capacidade física reduzida, fatores que dificultam potencialmente a busca por programas de EF por parte dos idosos incluídos em faixas etárias avançadas, bem como a sua permanência nestes^{7,24}. Outra explicação para esses resultados é o menor número de pessoas vivas nas faixas etárias mais elevadas. Assim, o menor número de praticantes é proporcional ao menor número de idosos existentes nas mesmas¹.

Quanto ao tempo e à frequência semanal dedicados à prática de EF, verifica-se que a maioria dos idosos possui mais de dois anos de participação nas ATIs, com frequência predominante de mais de três dias semanais. De acordo com Prochaska e Velicer²⁵, só se pode considerar que um indivíduo aderiu a determinado comportamento uma vez que o pratique com consistência por um tempo mínimo de seis meses, visto que as etapas de mudança do comportamento citadas por esses autores levam aproximadamente esse tempo para transcorrerem, sendo essas etapas a pré-contemplação, contemplação, preparação, ação, manutenção e término.

Quanto ao tempo de prática semanal, considerando que cada aula tem duração de uma hora, indica um tempo de três horas ou mais de prática por semana, o que atende às recomendações Piercy et al.⁶. Portanto, pode-se inferir sobre a existência de importante adesão ao programa proposto nas ATIs da cidade do Rio de Janeiro.

Outro aspecto interessante levantado no presente estudo diz respeito ao nível de autonomia dos frequentadores das ATIs. A maioria dos idosos chega às praças a pé, condizendo com a porcentagem de idosos que considera importante que os locais de prática sejam perto e muito perto de suas casas. São poucos os idosos que recorrem ao transporte público ou particular para chegar às academias e os que o fazem normalmente estão frequentando, por algum motivo, uma praça em bairro diferente de onde moram. Esses dados corroboram os resultados de outros estudos, como o de Lopes et al.⁷ e Nakamura et al.²⁶, que indicam que a proximidade do local de

prática dos EF influencia na adesão, o que mostra a importância das ATIs estarem espalhadas por bairros estratégicos da cidade.

Apenas duas pessoas relataram necessitar de ajuda para chegar às respectivas ATIs. Esse dado, somado ao fato de que a maioria dos idosos vai a pé para o local de prática, indica que os frequentadores do programa mantêm autonomia funcional. Como a maioria dos idosos já frequenta as ATIs há dois anos ou mais, é possível inferir que o programa vem contribuindo para a manutenção dessa autonomia. Os bons resultados do trabalho desenvolvido nesses espaços também podem ser reforçados ao considerar que muitos idosos abandonaram os locais de prática de EF frequentados antes de ingressarem nas ATIs, para dedicarem-se exclusivamente a esse programa. Entretanto, é importante perceber que pode haver uma parcela da população que não está sendo servida adequadamente no que concerne ao acesso a programas de EF, em função da dificuldade de acessibilidade da cidade, devido as condições de manutenção das calçadas, a falta de rampas para facilitar a locomoção, a precariedade da segurança pública, entre outros aspectos.

Em relação à cultura físico-esportiva, verificou-se que a maioria dos idosos antes de ingressarem nas ATIs praticava algum tipo de atividade física. Com esse dado é possível traçar um paralelo entre a prática pregressa e a adesão ao projeto. Machado et al.²⁷ afirmam que as pessoas tenderão a escolher na velhice um estilo de vida semelhante aos já vivenciados na juventude e meia idade, incluindo a prática regular de EF. Nossos resultados corroboram tal afirmação, uma vez que há uma maior procura pelas ATIs entre idosos com uma cultura físico-esportiva consolidada. Em relação à prática atual, a maioria relata não praticar outra atividade além da oferecida pelas ATIs, o que pode indicar que os idosos entendem que suas necessidades são supridas por esse programa, embora não seja possível descartar a dificuldade financeira para custear paralelamente outra atividade. Independentemente do motivo, esse dado ressalta a importância dessas academias para a população idosa da cidade do Rio de Janeiro.

Os idosos que praticam alguma atividade física além das realizadas nas ATIs possuem como

principal opção alguma modalidade que se enquadre na categoria de ginástica. Como a maioria da amostra é do sexo feminino, era esperado esse quadro, já que outros estudos sobre gênero e prática de EF de lazer já apontaram essa preferência entre as mulheres, a exemplo da investigação realizada por Silva et al.²⁸.

A adesão, objeto central do presente estudo, é considerada o ingresso inicial e a permanência do indivíduo por um período de tempo superior a seis meses, em uma dada atividade^{13,14}. No presente estudo, os motivos de ingresso e permanência nas ATIs foram levantados separadamente.

Uma forma de analisar a motivação que justifica o ingresso dos indivíduos a programas de EF é por meio dos valores atribuídos por estes à tal conduta. No caso, de acordo com Lovisolo²⁹, as ações humanas decorrem de três motivos: de uma norma, da utilidade que a ação traz para o indivíduo, e/ou pelo gosto/prazer que a ação provoca. Segundo o autor, no caso da norma, a ação executada decorre de uma regra, de uma imposição ou de uma convenção social. Já em relação à utilidade, a ação é desempenhada visando alcançar uma finalidade ou prestígio específicos. Ambos os casos caracterizam-se por motivações extrínsecas. No caso do gosto a ação é motivada e realizada fundamentalmente pela percepção de prazer que a atividade em si provoca no sujeito (motivações intrínsecas). Esses três motivos podem convergir ou divergir na execução de uma dada atividade, assim como podem estar presentes ao mesmo tempo. Optamos por utilizar essa perspectiva de análise para discutir os motivos de ingresso destacados pelos idosos entrevistados.

Para ingressarem nas ATIs, os idosos apresentaram prioritariamente motivos relacionados à prevenção e ou tratamento de problemas de saúde, indicando fortemente que a conduta desses sujeitos está sendo motivada pela utilidade que o EF pode desempenhar sobre sua saúde. Cabe destacar que 16% dos sujeitos indicaram como fator mais importante o conselho médico, fator relacionado com uma conduta guiada pela norma. Esse resultado corrobora os achados da revisão sistemática desenvolvida por Harris et al.², onde foi verificado que os motivos relacionados à saúde tendem a ser os principais determinantes para o ingresso de idosos em programas de EF. Não se

pode negar a relevância desse resultado, pois ele indica que os idosos possuem grande preocupação com sua saúde, uma vez que já é consenso na literatura e amplamente divulgado que a prática regular de EF pode contribuir para uma vida mais saudável na velhice⁵. Entretanto, conduzir a opção por essa prática somente por motivos relacionados à utilidade e norma pode não favorecer à adesão propriamente dita^{13,14}.

Vale ressaltar que a possibilidade de estar na companhia dos amigos e de fazer novas amizades, motivos relacionados ao prazer e conseqüentemente ao gosto²⁹, apareceram somente como terceira opção, com 23% da indicação dos idosos das ATIs. Do mesmo modo, o motivo “sentir-se bem física e mentalmente”, relacionado em parte ao gosto, mas por outro lado também à utilidade, foi indicado por somente 18% dos sujeitos igualmente como terceira opção. Entretanto, embora indicados como terceira opção, esses motivos não podem ser desconsiderados no processo de adesão inicial de idosos à ATI, uma vez que a socialização é fundamental para a qualidade de vida da pessoa idosa³⁰. Os demais motivos não receberam indicações expressivas.

Diferentemente dos motivos predominantes para justificar o ingresso, os fatores apontados pelos idosos como “muito importantes” para que permaneçam praticando as atividades nesses espaços, e que obtiveram 100% de acordo entre os respondentes, estão em grande medida relacionados ao gosto dos indivíduos, a saber: “Gosto do meu/minha professor/a” e “Me faz sentir bem”. Figurando entre estes, foi encontrado somente um relacionado à utilidade dessa prática para a saúde, que é o motivo “É uma atividade física saudável”. Ainda relacionados ao gosto, também figuram entre os motivos importantes os aspectos relacionados à satisfação, à diversão e ao bom relacionamento entre os praticantes: ‘Me dá satisfação’, ‘Me diverte’ e ‘Tem muita gente legal praticando’. Esses motivos figuram com 99% de acordo, e, não menos importante, o ‘Gosto de fazer novas amizades’, com um total de 96%. Entre os motivos com 99% de acordo ainda aparece ‘O local de prática possui facilidades de acesso’, relacionado à utilidade, o que reforça a importância da proximidade do espaço para a adesão de idosos aos EF²⁶.

Portanto, diferentemente do que motiva as pessoas idosas a ingressarem em programas de EF, aspectos relacionados à motivação intrínseca, ao prazer em realizá-los, passa a ter um papel primordial na manutenção da conduta dos indivíduos, o que também foi constatado nos estudos inseridos e analisados na revisão sistemática de Harris et al.², bem como em estudos desenvolvidos por Castro^{13,14} com diferentes populações. Esse dado é importante, pois indica que o programa precisa ter qualidade para estimular a permanência de seus usuários. O desempenho do(a) professor(a) no sentido da estimulação e da criação de estratégias de integração entre os praticantes parece ser elemento central para a adesão dos idosos, além da facilidade de acesso aos locais de aulas.

Ressalta-se ainda que o motivo “Tenho que me recuperar de uma lesão/doença”, relacionado à utilidade dos EF voltados para a saúde, foi indicado pela maioria dos idosos como “pouco importante”, indicando que estes indivíduos não procuram as ATIs para auxiliar na recuperação de lesões ou doenças agudas, ao contrário do que ocorre em relação às doenças crônicas, já que os idosos afirmaram ser esse um aspecto “muito importante” do trabalho desenvolvido nas ATIs.

Verificou-se que a doença com maior incidência no grupo investigado é a hipertensão arterial, o que era esperado, uma vez que, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a hipertensão é uma doença com alta prevalência entre os idosos, e um dos maiores geradores de custos para a saúde pública no Brasil³¹. Destaca-se também a quantidade de pessoas com diabetes e artroses, doenças igualmente prevalentes na faixa etária investigada^{32,33}.

Outros dados importantes são os relacionados às modificações percebidas pelos idosos em sua saúde desde o ingresso no projeto. A maioria considera que sua saúde melhorou muito após iniciarem os EF nas ATIs. Nenhum idoso relatou piora e apenas 4% do total considerou que não havia mudança nos fatores investigados. Esse resultado sugere que o trabalho desenvolvido nessas academias é importante para os cuidados com a saúde dos participantes e, possivelmente, leve à redução de gastos na atenção

primária à saúde e quiçá na secundária, visto que a prática regular de EF é uma forma de controlar um dos maiores fatores de risco para doenças crônicas, que é o sedentarismo, além de ser uma das medidas aconselhadas no tratamento não medicamentoso dessas doenças, como a hipertensão³¹ e o diabetes³³. Dessa maneira, um programa público de EF com acompanhamento de professores tem potencial para constituir-se em uma ferramenta valiosa no combate às doenças crônicas, ao menos para idosos, melhorando a saúde e a qualidade de vida dessa crescente parcela da população.

Por fim, embora não diminua a importância dos resultados encontrados, vale ressaltar que este estudo apresenta como limitação o fato de não ter sido aplicada uma análise de associação entre as variáveis investigadas, o que traria maior compreensão quanto a importância de cada uma sobre o fenômeno da adesão dos idosos às ATIs.

CONCLUSÃO

Com relação ao objeto central desta pesquisa, conclui-se que, embora os motivos ligados à saúde figurem como importantes para os idosos ingressarem nas ATIs, a permanência no programa depende do gosto destes pela atividade e pelo ambiente de prática. Portanto, gestores, professores e equipe técnica necessitam cuidar da qualidade das aulas, do ambiente físico e da interação social onde as atividades acontecem.

Também foi possível constatar uma grande adesão ao mesmo, o que facilita com que o EF ali praticado influencie positivamente na saúde, na qualidade de vida e na percepção de melhoria desses fatores por parte dos seus usuários, indicando que as ATIs podem ser consideradas uma boa ferramenta para contribuir com a saúde da população.

Os resultados obtidos sugerem que a ATI é um exemplo de política pública bastante valioso para a sociedade, especialmente por ser um programa em que a maioria de seus frequentadores é constituída por idosos de baixa renda, que possuem dificuldades de acesso a programas privados.

Assim sendo, este estudo possui aplicação prática potencial, pois oferece informações que podem contribuir para o planejamento e reformulações do projeto investigado, bem como para outros similares, que favoreçam a adesão de pessoas idosas à prática regular de EF.

Em que pese a relevância desses resultados, chama-se a atenção para uma lacuna importante, que é a falta de informação sobre a desistência de idosos a programas como o investigado. Sugere-se que estudos futuros explorem mais essa questão, visto que os motivos por trás da desistência também devem ser considerados em avaliações e possíveis reestruturações de projetos dessa natureza, a fim de contribuir para a redução das taxas de evasão.

Editado por: Ana Carolina Lima Cavaletti

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017 [Internet]. 2018. [acesso 09 abr. 2020]. Disponível em: <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>
2. Harris ERA, Porto F, Resende HG, Silva NSL. Free physical education programs for the elderly: a systematic review on adherence and abandonment. *J Phys Educ.* 2020;31(3149):1-14.
3. Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, et al. Resistance training for older adults: Position Statement From the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res.* 2019;33(8):2019-52.
4. Prefeitura do Rio de Janeiro [Internet]. Rio de Janeiro; 2018. Academias da Terceira Idade voltam a funcionar normalmente após recesso; [acesso 09 abr. 2020]. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/guest/exibeconteudo?id=7614031>

5. Cordeiro RG, Monteiro W, Cunha F, Pescatello LS, Farinatti P. Influence of acute concurrent exercise performed in public fitness facilities on ambulatory blood pressure among older adults in Rio de Janeiro city. *J Strength Cond Res.* 2018;32(10):2962-70.
6. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA.* 2018;320(19):2020-8.
7. Lopes MA, Krug RR, Bonetti A, Mazo GZ. Barreiras que influenciaram a não-adoção de atividade física por longevas. *Rev Bras Ciênc Esporte.* 2016;38(1):76-83.
8. Rio de Janeiro. Prefeitura. Anexo técnico I: informações sobre todas as áreas de planejamento [Internet]. Rio de Janeiro: Prefeitura; [201--?] [acesso 24 jul. 2020]. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/1529762/DLFE-220205.pdf/1.0>
9. Netquest [Internet]. [S.l.]: Netquest; 2017. Calculadora de Amostras; [acesso 09 nov. 2018]. Disponível em: <https://www.netquest.com/pt-br/home/paincis-online-pesquisas>
10. Random.org [Internet]. Dublin: Randonness and Integrity Service; 2016. List Randomizer; [acesso 12 out. 2016]. Disponível em: <https://www.random.org/lists/>
11. Barrow HM, McGee R. Barrow and McGee's practical measurement and assessment. 5ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2000.
12. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 580, de 22 de março de 2018. Regularizar o disposto no item XIII.4 da Resolução CNS n° 466, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece que as especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o Sistema Único de Saúde (SUS) serão contempladas em Resolução específica, e dá outras providências. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso580.pdf>
13. Castro MS, Silva NL, Monteiro W, Palma A, Resende HG. Motivos de permanência dos praticantes nos programas de exercícios físicos oferecidos pelo Serviço Social do Comércio – Brasil. *Motricidade.* 2010;6(4):23-33.
14. Castro MS, Miranda M, Silva NL, Palma A, Resende HG. Motivos de ingresso nos programas de exercícios físicos oferecidos pelo Serviço Social do Comércio – SESC-DF. *Movimento.* 2009;15(2):87-102.
15. Alvarenga LN, Kiyam L, Bitencourt B, Wanderley KS. Repercussões da aposentadoria na vida do idoso. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(4):796-802.
16. Gillette DB, Petrescu-Prahova M, Herting JR, Belza B. A pilot study of determinants of ongoing participation in enhancefitness: a community-based group exercise program for older Adults. *J Geriatr Phys Ther.* 2015;38(4):194-201.
17. Lemos EC, Gouveia GC, Luna CF, Silva GB. Programa academia da cidade: descrição de fatores de adesão e não adesão. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2016;24(4):75-84.
18. Goggin NL, Morrow JR. Physical activity behaviors of older adults. *J Aging Phys Act.* 2001;9:58-66.
19. Melo GF, Silva AA, Durães G, Cardoso FL, Formiga NS, Sousa IRC, et al. Estereótipos de gênero aplicados a homens atletas praticantes de esportes culturalmente femininos: a percepção de leigos, profissionais da Educação Física e atletas profissionais. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2015;23(3):30-7.
20. Santos PM, Marinho A, Mazo GZ, Benedetti TRB, Freitas CR. Lazer e participação de homens em grupos de convivência para idosos em Florianópolis (SC): motivações e significados. *Rev Kairós.* 2015;18(3):173-91.
21. Maximiano-Barreto MA, Portes FA, Andrade L, Campos LB, Generoso FK. A feminização da velhice: uma abordagem biopsicossocial do fenômeno. *Interfaces Cient Hum Soc.* 2019;8(2):239-52.
22. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; [1995]- . Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018; 28 nov. 2019 [acesso 09 abr. 2020]. Disponível em: <https://ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018agenciadenoticias>
23. Brasil. Ministério do Trabalho e Previdência Social, Instituto Nacional de Previdência Social, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social/Ministério do Trabalho e Previdência Social – APES [Internet]. Brasília, DF: DATAPREV; 2014 [acesso 24 jul. 2020]. Disponível em: [consultaesichttp://www.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/509652/PEDIDO_AEPS-2014.pdf](http://www.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/509652/PEDIDO_AEPS-2014.pdf)
24. Maresova P, Javanmardi E, Barakovic S, Husic BJ, Tomsone S, Krejcar O, et al. Consequences of chronic diseases and other limitations associated with old age: a scoping review. *BMC Public Health.* 2019;19(1):6-17.
25. Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical model of health behavior change. In: Glanz K, Rimer BK, Wiswanath K. *Health Behavior: theory, research, and practice.* São Francisco: Jossey-bass; 2015.

26. Nakamura PM, Teixeira IP, Hino AAF, Kerr J, Kokubun. Association between private and public places and practice of physical activity in adults. *Rev Bras Cineantropom Hum*. 2016;18(3):297-310.
27. Machado RR, Azambuja CR, Pandolfo KCM, Santos DL. Nível de atividade física atual de idosas: influência do histórico de vida pregressa. *Estud Interdiscipl Envelhec*. 2015;20(1):87-102.
28. Silva AA, Cardoso FL, Brandão AC, Ribeiro HL, Formiga NS, Melo GF. Cultura de gênero das modalidades de ginástica de academia do Brasil. *Rev Bras Psicol Esporte*. 2018;8(1):79-87.
29. Lovisolo H. Normas, utilidades e gostos na aprendizagem. In: Votre SJ, Castro, VLM, orgs. *Cultura, atividade corporal e esporte*. Rio de Janeiro: Editora Central da Universidade Gama Filho; 1995.
30. Pereira MCA, Santos LFS, Moura TNB, Pereira LCA, Landim MBP. Contribuições da socialização e das políticas públicas para a promoção do envelhecimento saudável: uma revisão de literatura. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2016;29(1):124-31.
31. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3 Supl 3):1-82.
32. Dresch FK, Barcelos ARG, Cunha GL, Santos GA. Condição de saúde auto percebida e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos atendidos pela estratégia da saúde da família. *Conhecimento Online*. 2017;9(2):118-27.
33. Reis CCB, Confortin C, Martins CG, Lodi FB, Roncada C, Rodrigues AD. Prevalência da prática de atividade física e correlação com a saúde de idosos de uma cidade no sul do Brasil. *Rev Bras Reabilit Ativ Fís*. 2016;5(1):27-32.



Gasto de internação de idosos em unidades de terapia intensiva nos hospitais privados de uma capital do nordeste brasileiro

Expenditure on hospitalization of the elderly in intensive care units in private hospitals in a capital of the Brazilian northeast

Diego Bonfada¹ 
Isabelle Canuto Rabelo Barbosa¹ 
Kenio Costa de Lima² 
Anna Garcia-Altés³ 

Resumo

Objetivo: Analisar a associação entre variáveis demográficas, de morbidade e relativas às condições da hospitalização com os gastos decorrentes da internação de idosos em unidades de terapia intensiva (UTI) de hospitais privados em uma capital do nordeste brasileiro. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico, analítico e do tipo seccional, com abordagem quantitativa, no qual foram coletados dados referentes a 312 internações de idosos em UTI de todos os hospitais privados de Natal (RN), Brasil. A variável dependente foi o custo de internação e as variáveis independentes relacionadas à caracterização dos indivíduos quanto ao perfil sociodemográfico, ao quadro mórbido e às características da internação. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, teste qui-quadrado, teste t e regressão logística múltipla com as razões de prevalência (RP). **Resultados:** O custo médio por internação foi de R\$ 4.266,05±3.322,50 para o grupo de baixo custo e R\$ 39.753,162 ± 4.929,12 para o grupo alto custo. Constatou-se que a hospitalização decorrente de agravos clínicos (RP=1,81; IC95%=1,06-3,09) e respiratórios (RP=2,48; IC95%=1,48-5,24), a necessidade de ventilação mecânica (RP=2,33; IC95%=1,43-3,78) e a desorientação completa ou parcial no momento da admissão (RP=1,81; IC95%=1,15-2,84) estiveram associadas ao maior gasto nas internações no modelo estatístico múltiplo. **Conclusão:** Esses achados trazem evidências de que a implantação de ações capazes de promover melhores condições de saúde para os idosos, por meio da criação de protocolos e linhas de cuidado, especificamente criados para esse público, podem ser relevantes na redução dos gastos decorrentes da internação de idosos em terapia intensiva.

Palavras-chave: Unidades de Terapia Intensiva. Saúde do Idoso. Gastos em Saúde.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Escola Multicampi de Ciências Médicas. Caicó, RN, Brasil.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Departamento de odontologia. Natal, RN, Brasil.

³ Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS), Generalitat de Catalunya, Departament de Salut. Barcelona, Espanha.

Financiamento da pesquisa: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES). Nº do processo: 10634-14-2 - Código de Financiamento 001.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Diego Bonfada
diegobonfada@hotmail.com

Recebido: 29/01/2020
Aprovado: 18/09/2020

Abstract

Objective: Analyze the association between demographic variables, morbidity and relative to the conditions of hospitalization with the expenses resulting from the admission of elderly people in intensive care units (ICU) of private hospitals in a capital of northeastern Brazil. **Method:** This is an epidemiological, analytical and sectional study, with a quantitative approach, in which data were collected regarding 312 hospitalizations of elderly people in the ICU of all private hospitals in Natal (RN), Brazil. The dependent variable was the cost of hospitalization and the independent variables related to the characterization of individuals in terms of socio-demographic profile, morbid condition and characteristics of hospitalization. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, t test and multiple logistic regression with prevalence ratios (PR). **Results:** The average cost per hospitalization was R\$ 4.266,05±3.322,50 for the low cost group and R\$ 39.753,162±4.929,12 for the high cost group. It was found that hospitalization due to clinical (PR=1,81; 95%CI=1,06-3,09) and respiratory conditions (PR=2,48; 95%CI=1,48-5,24), the need for mechanical ventilation (PR=2,33; 95%CI=1,43-3,78) and complete or partial disorientation at the time of admission (PR=1,81; 95%CI=1,15-2,84) were associated with higher expenditure on hospitalizations in the multiple statistical model. **Conclusion:** The knowledge produced by the study may serve as a subsidy for the implementation of actions capable of promoting better health conditions for the elderly, reducing expenses related to their hospitalization in highly specialized sectors. In addition, the research raises evidence that the construction of protocols and lines of care guiding the work process in the intensive care sector, specifically created for the elderly, may be relevant in reducing the expenses resulting from hospitalization of the elderly.

Keywords: Intensive Care Units. Health of the Elderly. Health Expenditures.

INTRODUÇÃO

Na maioria das unidades da federação, o aumento gradativo e proporcional do número de idosos tem se consolidado e trazido demandas sociais significativas, também relativas à mudança de perfil epidemiológico decorrente do envelhecimento populacional. Tais mudanças são associadas aos avanços na qualidade de vida conquistados pela população, todavia, por outro lado, também implicam consequências sociais e econômicas até certo ponto previsíveis, mas que os estados brasileiros ainda não estão plenamente preparados para enfrentá-las^{1,2}.

Devido às transições demográfica e epidemiológica, tem-se observado uma ampliação na demanda dos serviços de saúde. Tal perspectiva decorre do fato de que os idosos são portadores de patologias crônicas múltiplas, necessitam de cuidados prolongados, apresentam uma maior frequência de internações hospitalares quando comparados a outras faixas etárias, além de necessitarem de intervenções contínuas e de estarem associados a uma maior demanda por leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI)^{3,4}. Verifica-se que 42% a 52% das admissões

em UTI são de idosos, os quais consomem cerca de 60% das diárias disponíveis⁴.

Sob o ponto de vista do impacto orçamentário, o aumento da demanda por serviços de saúde e o desenvolvimento médico-tecnológico promovem a ampliação dos gastos financeiros em saúde. Ao analisar os custos por internação de acordo com o perfil etário da população, identifica-se um maior gasto proporcional entre os idosos em relação aos pacientes mais jovens⁵.

A magnitude dessa diferença foi evidenciada em um estudo de abrangência nacional, que analisou os gastos de internação entre os anos 2002 e 2011 e mostra uma razão de gastos com internação oito vezes maior na população idosa masculina em relação à faixa etária de adultos, e de 2,5 vezes mais cara quando compara-se a mulher idosa acima de 80 anos com a adulta⁵. Com isso, o debate sobre os gastos em saúde e sobre a eficiência na alocação dos recursos vem ocupando papel importante na pauta das discussões sobre políticas públicas relacionadas ao financiamento dos serviços de saúde, frente ao envelhecimento populacional⁶.

No Brasil, tem-se um total de 45.848 leitos de UTI adulto, entre estes, 23.004 pertencem à iniciativa privada⁷. Considerando o número total de leitos de UTI adulto e a sua distribuição per capita nas macrorregiões brasileiras, observa-se que o Sudeste tem o maior número absoluto de leitos e também a melhor distribuição per capita, enquanto a região Norte tem o menor número de leitos e a pior razão habitantes/leito. Por sua vez, a região Nordeste tem o segundo maior número de leitos voltados ao cuidado intensivo de adultos, mas apresenta a segunda pior relação entre habitantes e leito disponível⁸.

Enquanto o Sistema Único de Saúde (SUS) procura distribuir seus leitos de UTI conforme uma rede regionalizada e hierarquizada de atenção à saúde, na tentativa de responder as demandas populacionais, o setor hospitalar privado não atua de maneira complementar ao SUS, conforme disposto nas leis orgânicas de saúde, instalando-os onde a população apresenta condições financeiras para arcar com o serviço. Além disso, o segmento oferta cuidados intensivos de maneira não regulada, caracterizada pela multiplicação dos atos diagnósticos e terapêuticos, o que é vantajoso para os prestadores dos serviços, mas, muitas vezes, não traz benefícios reais para os pacientes internados⁹.

Pesquisa de revisão sistemática de literatura, realizada nas bases de dados em saúde, demonstram um volume maior de publicações sobre a pessoa idosa com foco nas temáticas das doenças crônicas, das síndromes geriátricas, educação e da prevenção do envelhecimento em seu aspecto biológico¹⁰. De fato, existe uma carência na produção de conhecimentos que procurem compreender os fatores que permeiam o envelhecimento populacional e o aumento de gastos em saúde, especialmente em se tratando do sistema de hospitais privados, enquanto complementar ao SUS, e que, portanto, precisa voltar-se também para a defesa do sistema público de saúde no Brasil.

Além disso, o objeto de estudo desta pesquisa materializa-se no espaço dos determinantes das condições de saúde/vida dos idosos internados em UTI, assim como, no âmbito do conhecimento das múltiplas facetas da velhice e do processo de envelhecer em Natal, capital do Rio Grande do Norte. Isso circunscreve uma lacuna no campo das

pesquisas geriátricas que implica uma fragilidade para a assistência, pois as necessidades de saúde de um grupo populacional relacionam-se diretamente com suas características sociais, demográficas, econômicas e aos quadros de morbidade e de mortalidade dos indivíduos, bem como, à capacidade financeira e operacional para responder essas demandas¹¹.

Nesse contexto, este trabalho inclui-se entre as propostas que se articulam com um desafio necessário à Saúde Coletiva e do idoso no Brasil: colaborar nas discussões orçamentárias para que a alocação dos recursos em saúde parta da crítica sobre a realidade social e epidemiológica, para, enfim, materializar-se em ações de saúde condizentes com uma sociedade ética e justa, especialmente no que se refere a qualidade de vida e dos direitos constitucionais do idoso brasileiro.

Diante dessa perspectiva, o objetivo da pesquisa foi analisar a associação entre variáveis demográficas, de morbidade e relativo às condições da hospitalização com os gastos decorrentes da internação de idosos em UTI de hospitais privados em uma capital do nordeste brasileiro.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, observacional, analítica e do tipo seccional, com abordagem quantitativa, realizada na cidade de Natal, capital do Rio Grande do Norte. Dados demográficos apontaram que, na década passada, 10% dos 803.739 habitantes do município eram idosos. Além disso, a baixa cobertura oferecida pelos serviços de atenção básica em saúde no município contrasta com o crescimento de uma população idosa carente e com dificuldade de acesso aos serviços em todos os seus níveis de complexidade¹².

A variável dependente do estudo foi o custo em real brasileiro (R\$) decorrente da internação dos idosos em UTI. Esse dado foi expresso inicialmente por um valor quantitativo, retirado da fatura do prontuário auditada. Esse valor refere-se somente àquilo que foi avaliado como despesa decorrente da internação do idoso na UTI, desconsiderando-se procedimentos cobrados na fatura de internação de outras unidades do Hospital.

Por sua vez, as variáveis independentes estavam distribuídas em três grupos (Quadro 1): relacionadas à caracterização dos indivíduos quanto ao perfil sociodemográfico; referentes ao quadro mórbido; e

relacionadas às características da internação. Essas informações foram obtidas dos prontuários, mais especificamente dos registros clínicos realizados pela equipe médica e de enfermagem.

Quadro 1. Quadro resumo das variáveis do estudo. Natal (RN), 2019.

Esferas	Variáveis	Unidade de medida e categorias
Sociodemográfica	Sexo Idade Idade categorizado Local de residência	Masculino/Feminino Anos completos de vida 60 a 79 anos/ 80 ou mais Região metropolitana/interior
Quadro mórbido	Diagnóstico principal apontado como motivo de internação Doenças crônicas diagnosticadas previamente Idoso vulnerável	Nome da doença/agravo Comorbidade + Nome da Doença Sim/Não
Internação	Tempo de internação Tempo de internação categorizado Valor da diária da UTI Tipo de Leito de UTI Motivo da Internação em UTI Desfecho da Internação Gasto total da internação em UTI	Dias completos (24 horas) 1 a 9 dias/ 10 dias ou mais Valor da diária em Reais Tipo I/II/III Causa clínica/Recuperação cirúrgica Alta/Óbito Valor dos gastos em Reais

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Além das variáveis dispostas no quadro acima, foram coletadas informações sobre religião, etnia, renda, situação conjugal e ocupação dos idosos. Contudo, elas apresentaram um percentual de perda >90%, devido ao não preenchimento nos prontuários e foram excluídas para não prejudicar a amostra e as análises.

A categorização da variável idade deu-se pela definição de idoso longo (≥80 anos). O local de residência foi dividido entre aqueles que moram na capital e região metropolitana e os idosos procedentes do interior, pois, normalmente, aqueles que são transferidos de suas cidades para Natal (RN) possuem quadros que demandam necessidades terapêuticas complexas que os serviços de saúde das pequenas cidades não possuem capacidade de responder.

O tempo de internação foi dividido com base em critérios estatísticos, que demonstraram que os dois grupos se comportavam diferentes para diversos desfechos, como maior percentual de óbito em internações com 10 ou mais dias, por exemplo. Os

tipos de leitos de UTI são os mesmos padronizados pelo Ministério da Saúde a partir da Portaria Nº 3.432, de 12 de agosto de 1998. Conforme essa legislação, os leitos de UTI são classificados em tipos I, II e III, em ordem de complexidade e preço de diária crescente, segundo a listagem de insumos, profissionais e tecnologias disponíveis no setor¹³. Por fim, os idosos com deficit cognitivos importantes e/ou com graus moderados ou graves de incapacidade funcional foram classificados como vulneráveis.

Para ser incluído como participante era preciso ter idade ≥60 anos no período da internação, ter sido admitido entre primeiro de novembro de 2013 e 31 de janeiro de 2014 na UTI das instituições participantes e ter internações pagas pelos usuários/famílias ou por planos de saúde. Dos 335 prontuários avaliados, 23 foram excluídos por estarem danificados ou ilegíveis. Diante desses critérios, foram coletados dados referentes a 312 internações de idosos em leitos de UTI adulto de todos os cinco hospitais privados em Natal (RN), que oferecem esse serviço por meio de 54 leitos de UTI no total.

O recorte temporal foi escolhido com base em estudo piloto, feito em outubro de 2013, como forma de dimensionar previamente uma estimativa de casos que fosse consistente em relação aos objetivos e métodos do estudo, pré-requisitos teóricos a serem observados durante o processo de determinação do recorte temporal em estudos seccionais com foco orçamentário¹⁴.

Os dados captados foram tratados através do uso da estatística descritiva e tabelas de frequência absoluta e percentual.

A variável dependente foi dicotomizada pelo percentil 75 (R\$13.761,40), os valores acima desse percentil foram considerados como uma internação com alto gasto. As variáveis independentes categóricas foram submetidas ao teste qui-quadrado e as quantitativas foram submetidas ao teste t de Student, tendo a variável dependente como referência. O uso de testes paramétricos foi respaldado pela distribuição normal dos dados, avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, onde valores não significativos ($p > 0,05$) indicam distribuição Gaussiana.

As variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ foram pré-selecionadas para compor o modelo de regressão logística múltipla. No modelo construído pelo método de inserção de variáveis (*stepwise*), os valores das *Odds Ratio* (OR) e seu intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram transformados em Razão de Prevalência (RP) devido ao desenho do estudo. Estudos seccionais com desfecho dicotômico costumam priorizar a obtenção da RP por meio dos métodos de regressão de Poisson, Cox e log-binomial. A principal justificativa apresentada é que a OR, obtida pelo método da regressão logística, superestima os efeitos das variáveis sobre o desfecho, especialmente em eventos de alta prevalência¹⁵.

Com o intuito de reduzir esse tipo de viés e evitar as análises inflacionadas, obteve-se, por meio de fórmulas estatísticas, a medida de RP e de seus intervalos de confiança.

Antes da fase de campo e da aplicação dos instrumentos para coleta de dados, o projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa CEP-HUOL, em conformidade com as diretrizes da resolução 466/12 que norteia a realização de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP-HUOL com CAAE N° 20578913.1.0000.5292.

RESULTADOS

Na Tabela 1 pode-se observar a caracterização da amostra a partir de algumas variáveis sociodemográficas e referentes à própria internação dos indivíduos, além de teste bivariado de associação estatística com a variável dependente.

Na Tabela 2 são apresentados dados descritivos das variáveis independentes e sua análise bivariada, em função do gasto de internação em UTI. Foi possível observar que as 312 internações resultaram em um gasto médio de R\$13.137,95 com desvio padrão de R\$ 2.225,19 e IC95% (15.363,13-10.912,76).

A Tabela 3 apresenta as variáveis independentes com associação importante ($p < 0,20$) com a variável dependente. Variável idade, em sua forma quantitativa não foi significativa para entrar no modelo múltiplo. Além disso, o tempo de internação e o valor da diária da UTI também foram excluídas do modelo final, pois elas são componentes da fórmula que calcula todo o gasto dispendido e, caso incluídas, responderiam por toda a variância da variável dependente.

Tabela 1. Análise descritiva e bivariada das variáveis sociodemográficas e relativas à internação. Natal (RN), 2019.

Variáveis	n (%)	Custo		p (χ^2)
		Alto n (%)	Baixo n (%)	
Sexo				
Masculino	149 (47,8)	40 (51,3)	109 (46,6)	0,47
Feminino	163 (52,2)	38 (48,7)	125 (53,4)	
Idade (anos)				
Entre 60 e 79	198 (63,5)	47 (60,3)	151 (64,5)	0,49
80 ou mais	114 (36,5)	31 (39,7)	83 (35,5)	
Residência				
Região metropolitana	290 (92,9)	73 (93,6)	217 (92,7)	0,79
Interior	22 (7,1)	5 (6,4)	17 (7,3)	
Tempo de Internação (dias)				
1 a 9	249 (79,8)	17 (21,8)	232 (99,1)	<0,001
10 ou mais	63 (20,2)	61 (68,2)	2 (0,9)	
Desfecho				
Alta	247 (79,2)	45 (57,7)	202 (86,3)	<0,001
Óbito	65 (20,8)	33 (42,3)	32 (13,7)	
Tipo de leito de UTI				
I	110 (22,3)	18 (23,1)	92 (39,3)	<0,009
II	202 (64,2)	60 (76,9)	142 (60,7)	
III*	0 (0,0)	0 (0)	0 (0)	

Dados coletados para pesquisa, 2019.

*Não existiam leitos do tipo III cadastrados durante o período da coleta de dados.

Tabela 2. Análise descritiva e bivariada das variáveis quantitativas do estudo. Natal (RN), 2019.

Variáveis	N	Média	Desvio padrão	Valor p*
Idade (anos)				
Alto custo	78	76,21	9,83	0,58
Baixo custo	234	74,89	10,18	
Tempo de internação (dias)				
Alto custo	78	16,96	10,35	<0,001
Baixo custo	234	2,83	2,14	
Valor da diária de UTI (R\$)				
Alto custo	78	620,21	115,39	0,04
Baixo custo	234	624,75	134,67	
Gasto da internação em UTI (R\$)				
Alto custo	78	39.753,16	24.929,12	<0,001
Baixo custo	234	4.266,05	3.322,50	

Fonte: Dados coletados para pesquisa, 2019.

*Teste *t* de Student.

Tabela 3. Variáveis selecionadas para a análise de regressão logística múltipla das internações na terapia intensiva pela significância do teste qui-quadrado. Natal (RN), 2019.

Variável		Baixo custo (%)	Alto custo (%)	RP* (IC95%**)	p (χ ²)
Pneumonia	Não	216 (80,0)	54 (20,0)	2,85 (1,92 - 4,25)	<0,001
	Sim	18 (42,9)	24 (57,1)		
Ventilação mecânica	Não	202 (79,2)	53 (20,8)	2,11 (1,41 - 3,15)	<0,001
	Sim	32 (56,1)	23 (43,9)		
Doença respiratória	Não	185 (80,8)	44 (19,2)	2,13 (1,15 - 3,12)	<0,001
	Sim	49 (59,0)	34 (41,0)		
Inconsciente	Não	200 (79,4)	52 (20,6)	2,10 (1,41 - 3,13)	<0,001
	Sim	34 (56,7)	26 (43,3)		
Vulnerável	Não	170 (80,6)	41 (19,4)	1,89 (1,29 - 2,75)	0,001
	Sim	64 (63,4)	37 (36,6)		
Sepse	Não	218 (77,9)	62 (22,1)	2,26 (1,42 - 3,59)	0,001
	Sim	16 (50,0)	16 (50,0)		
Internação por motivo clínico	Não	93 (85,3)	16 (14,7)	2,07 (1,30 - 3,30)	0,002
	Sim	141 (69,5)	62 (30,5)		
Desorientado	Não	187 (78,2)	52 (21,8)	1,63 (1,09 - 2,44)	0,017
	Sim	47 (64,4)	26 (35,6)		
Acidente Vascular Encefálico prévio	Não	205 (77,1)	61 (22,9)	1,61 (1,02 - 2,57)	0,043
	Sim	29 (63,0)	17 (37,0)		
Acamado em domicílio	Não	201 (77,0)	60 (23,0)	1,53 (0,97 - 2,41)	0,063
	Sim	33 (64,7)	18 (35,3)		
Síndrome Demencial	Não	205 (76,8)	62 (23,3)	1,53 (0,95 - 2,44)	0,077
	Sim	29 (64,4)	16 (35,6)		
Insuficiência Cardíaca Congestiva	Não	214 (76,4)	66 (23,6)	1,59 (0,93 - 2,70)	0,085
	Sim	20 (62,5)	12 (37,5)		
Câncer	Não	199 (76,5)	61 (23,5)	1,39 (0,88 - 2,20)	0,161
	Sim	35 (67,3)	17 (32,7)		

Fonte: Dados coletados para pesquisa, 2019.

*Razão de prevalência; **Intervalo de Confiança de 95%.

Na Tabela 4 tem-se a apresentação do modelo de regressão logística múltipla final. Não apresentaram $p < 0,20$ as seguintes variáveis: infarto agudo do miocárdio, angina, quadros infecciosos inespecíficos, hipertensão, diabetes, doença cardíaca, doença renal, mais de três doenças crônicas, idoso longo e história de tabagismo.

O modelo de regressão para as internações na rede privada apresentou quatro variáveis significativas. Quanto à análise de resíduos, houve cinco casos com valores de resíduos maiores que 2 e um teste de Hosmer e Lemeshow de 0,82. Do ponto de vista

estatístico, o desse teste não ser significativo ($p > 0,05$) já indica ajuste no modelo. No entanto, quanto mais próximo de 1, melhor é seu ajuste final. Outro critério utilizado para demonstrar a qualidade da modelagem é a análise de resíduos que possuem valores acima de 2. Isso evidencia os casos que não se ajustam aos preceitos apontados no modelo. O esperado é que o número de casos nessa situação não ultrapasse 10% do valor da amostra¹⁶. Ainda em vistas a manter um ajuste apropriado, todas as variáveis do modelo foram testadas quanto a sua colinearidade e não houve associação significativa que pudesse superestimar qualquer um dos valores apresentados.

Tabela 4. Modelo de Regressão Logística Múltiplo das internações na rede Privada de terapia intensiva^a. Natal (RN), 2019.

Variáveis na equação	B*	S.E.**	Wald	Df***	Sig ^b	RP ^c (IC95%) ^d
Doença respiratória	0,732	0,306	5,728	1	0,017	2,48 (1,48 - 5,24)
Ventilação mecânica	1,160	0,341	11,555	1	0,001	2,33 (1,43 - 3,78)
Internação por motivo clínico	0,724	0,332	4,748	1	0,029	1,81 (1,06 - 3,09)
Desorientado	0,801	0,314	6,488	1	0,011	1,81 (1,15 - 2,84)

Fonte: Dados coletados para pesquisa, 2019.

^a: Modelo ajustado por idosos com três comorbidades crônicas ou mais; ^{*}Valor de Beta zero; ^{**}Erro padrão; ^{***} Graus de Liberdade; ^bsignificância; ^cRazão de Prevalência Ajustada; ^dIntervalo de confiança da Razão de Prevalência.

DISCUSSÃO

Os diagnósticos mais frequentes entre os idosos internados em terapia intensiva foram decorrentes de agravos relacionados aos sistemas circulatório e respiratório, além das crises hipertensivas. Quanto ao quadro de comorbidades, vale destacar que grande parte dos idosos tinham três ou mais doenças crônicas no momento da admissão, sendo as mais comuns a hipertensão, o diabetes e os problemas cardíacos. Nogueira et al.¹⁷ e Fuchs et al.¹⁸ encontraram em seus estudos semelhantes perfis clínicos de idosos internados em UTI, com alta prevalência de agravos respiratórios e cardiovasculares entre as causas de internação e elevado percentual de doenças crônicas secundárias ao diagnóstico principal.

Percebe-se que, para atingir melhores condições de saúde para esses indivíduos, diminuir as complicações decorrentes de agravos sensíveis à Atenção Primária à Saúde (APS), como doenças crônicas, maximizar sua qualidade de vida e, conseqüentemente, reduzir os gastos com internações em UTI, seria importante considerar a implantação de uma proposta de gerenciamento de cuidado longitudinal ao idoso nos serviços de alta, média e baixa complexidade. Assim, as estratégias de promoção da saúde e prevenção de agravos/doenças voltadas para os idosos precisam ser pensadas em um programa amplo, organizado em níveis hierárquicos, com garantia de assistência interprofissional e integral, na qual as ações sejam pensadas de maneira individualizada, considerando as particularidades de cada indivíduo¹⁹.

Foi possível perceber que a idade entre 60 e 79 ou ≥ 80 anos não foi associada a uma maior taxa de internação hospitalar (Tabela 1). Outros

estudos, contudo, reconhecem que os gastos de internação hospitalar entre idosos longevos foi maior, demonstrado unicamente em análise bivariada^{5,20}. Um deles verificou-se que a razão custo/habitante aumenta 1,85 vezes na faixa etária de 60 a 69 anos, 2,65 na de 70 a 79 anos e 3,05 vezes na faixa de ≥ 80 anos²⁰. Tal perspectiva demonstra a necessidade de realização de mais pesquisas, preferencialmente com desenhos longitudinais, que possam aferir as variáveis associadas ao alto gasto de internação em UTI, tendo em conta, ainda, a construção de modelos múltiplos de análise estatística, como foi proposto no presente estudo.

Uma das variáveis presentes no modelo múltiplo de análise deste trabalho, como prognóstico para alto custo de internação, foram as doenças do trato respiratório, as quais apresentaram uma frequência de 28% do total das internações. Semelhante achado foi identificado por Piuvezam et al.²¹, demonstrando que as infecções pulmonares, tuberculose pulmonar e extrapulmonar apresentaram correlação positiva com os gastos relacionados à internação de idosos, confirmando que as doenças do sistema respiratório oneram significativamente a hospitalização.

Dentre as doenças respiratórias, identificou-se que 57,1% do total de casos de pneumonias infecciosas foram consideradas de alto custo (Tabela 3). Tal doença figura-se como uma das principais patologias respiratórias que afetam a população idosa, além de estar relacionada à elevada morbimortalidade e a maiores gastos de internação de idoso²². Ribeiro et al.²³, em um estudo analisando os gastos relativos à internação de idosos em UTI por três patologias, pneumonia, doença coronariana e AVE, nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte,

identificaram que 53,7% do gasto total era relativo à hospitalização por pneumonia. Sendo assim, é possível evidenciar a associação entre a pneumonia infecciosa entre idosos e o aumento dos gastos com a internação de idosos em UTI, mesmo em regiões de climas diferentes, como é o caso do sudeste e nordeste brasileiro.

A alta incidência de pneumonia e sua relação com o aumento de gastos em UTI acontece mesmo diante da vacinação sistemática de idosos, em campanhas promovidas pelo governo federal em todo o país, anualmente²⁴. Mesmo diante dessa aparente contradição, há evidências suficientes na literatura científica de que a vacinação contra influenza está associada com redução de mortalidade e com menores índices de hospitalização²⁵.

No entanto, a internação de idosos em UTI por causas respiratórias infecciosas deve envolver medidas que vão além da vacinação contra influenza e pneumonia. É preciso efetivar estratégias de gerenciamento e manejo de condições crônicas mais abrangentes e focadas nos grupos de maior risco, como, por exemplo, os idosos mais longevos e/ou os que se encontram acamados. Já que parte significativa desses indivíduos apresentam fraqueza muscular, tosse ineficiente e função ciliar comprometida, favorecendo o acúmulo de secreção nas vias áreas e o aparecimento de infecções no trato respiratório²⁶.

Dentre as internações de idosos em UTI, 17,6% dos indivíduos apresentavam necessidade de ventilação mecânica no momento da sua admissão no setor, estando associado a maiores gastos de internação na análise múltipla. A literatura científica corrobora com esses achados e destaca a ventilação mecânica como fator relacionado a um maior tempo de internação de idosos em UTI, ao aumento da mortalidade, aos mais altos gastos e à menor relação de custo efetividade^{18,27-30}. Sendo assim, uma vez instituída a ventilação mecânica, é importante o estabelecimento de monitorização e manejo adequado da função respiratória para identificar eventuais complicações, avaliar constantemente a resposta ao tratamento e realizar o desmame ventilatório assim que possível.

Além da questão da gravidade clínica, a associação da ventilação mecânica com maiores gastos na rede privada de terapia intensiva também pode encontrar

elementos explicativos na forma como as despesas são compostas. Fatura-se a internação conforme o número de diárias na UTI e, suplementarmente, por taxas relativas ao uso dos equipamentos de ventilação artificial, quantias referentes ao volume de oxigênio e ar comprimido utilizados ao longo do tempo, e por despesas relativas à necessidade de procedimentos especializados, como, por exemplo, fisioterapia respiratória e avaliação de pneumologista.

O tipo de internação, classificada como clínica ou cirúrgica, também foi associada ao alto gasto no modelo de regressão múltiplo. Nesses casos, os pacientes que foram hospitalizados devido aos agravos clínicos que tiveram um maior gasto por internação em UTI. Uma pesquisa realizada com 22.710 idosos constatou que pacientes que foram submetidos a intervenção cirúrgica permaneceram menos dias em terapia intensiva e apresentaram um custo menor de hospitalização frente àqueles internados por razões clínicas³¹. Além disso, o estudo de Fuchs et al.¹⁸ destaca que a internação clínica de idosos em UTI é associada à maior gravidade, sinistralidade e custos, quando comparada às intervenções cirúrgicas.

No entanto, para se obter medidas mais precisas sobre esse dado, é necessário trabalhar com duas potenciais variáveis de confusão. Em primeiro lugar seria importante comparar as internações clínicas com as cirurgias de urgência e as eletivas, separadamente. A hipótese aqui levantada é que intervenções agudas e inesperadas podem explicar o maior uso de recursos em UTI, independentemente do tipo de internação, uma vez que as cirurgias eletivas costumam ser antecedidas por avaliações de risco que contemplam aspectos sanguíneos, cardiovasculares e respiratórios que permitem um planejamento prévio, o que não se pode fazer em cirurgias de emergência e internações clínicas.

A desorientação completa ou parcial no momento da admissão do idoso também foi associada ao maior gasto nas internações. Esse achado corrobora com os resultados obtidos por Vasilevskis et al.³², os quais identificaram, a partir de um estudo de coorte prospectivo, que a desorientação está diretamente associada ao aumento dos gastos referentes às internações em UTI. A importância da variável para o

fenômeno estudado também é confirmada por alguns dos principais instrumentos utilizados para avaliar o prognóstico de uma internação em terapia intensiva, tais como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE II), o *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e o *Logistic Organ Dysfunction System* (LODS), que usam a variável como critério nos seus escores³³.

Dessa forma, a desorientação de pacientes idosos internados é um desafio para toda equipe de profissionais de saúde em um hospital. Em primeiro lugar porque trata-se de um evento comum, de alta prevalência com o qual muitos profissionais não estão qualificados para promover cuidado especializado. Além disso, o quadro de desorientação em idosos torna o trabalho mais desgastante para a equipe, requer manejo diferenciado e um maior número de profissionais disponíveis para prestar o devido cuidado³⁴.

Sobre esse aspecto, percebe-se a relevância da construção de protocolos e linhas de cuidado, levando em consideração as particularidades do público idoso, e da utilização de instrumentos de gerenciamento do seu quadro clínico e de avaliação de seu prognóstico. Para tanto, pode-se utilizar instrumentos de avaliação de gravidade de doenças, tais como os já citados, o APACHE II, o SOFA e o LODS, mesmo ciente de que eles não foram criados e validados especificamente para os idosos.

Portanto, a criação de ferramentas de avaliação prognóstica validadas para idosos poderia melhorar a assistência em saúde prestada em UTI, o processo de trabalho dos profissionais intensivistas e, conseqüentemente, reduzir os gastos com internação no setor. Parte-se da premissa de que conduzir adequadamente o tratamento e a assistência destinada aos idosos em terapia intensiva, otimizando recursos em função das necessidades de saúde individuais, pode influenciar diretamente no custo da internação.

Isso circunscreve uma lacuna no conhecimento que pode ser o Norte para pesquisas posteriores. Sendo assim, sugere-se que estudos longitudinais, com amostras robustas e que tenham o propósito de analisar o incremento do gasto ao longo de todo o curso da internação em terapia intensiva em função do uso de instrumentos de avaliação clínica, possam ser conduzidos.

As limitações do estudo referem-se principalmente ao seu desenho transversal, o qual causa e efeito são mensurados em um mesmo intervalo de tempo, porém, essa abordagem metodológica permitiu que fossem analisados os gastos de internação de um número maior de pacientes fora dos grandes centros urbanos mais tradicionais do eixo sul/sudeste brasileiro.

CONCLUSÃO

O presente estudo observou que idade igual ou superior a 80 anos não foi associada a uma maior taxa de internação hospitalar e que parte considerável das internações de idosos em terapia intensiva foi causada por condições clínicas, sendo estas majoritariamente decorrentes de agravos relacionados aos sistemas circulatório e respiratório. Além disso, ao analisar os fatores associados ao alto gasto com internação de idosos em terapia intensiva, foi possível constatar que a hospitalização decorrente de agravos clínicos e respiratórios, a necessidade de ventilação mecânica e a desorientação completa ou parcial no momento da admissão estiveram associadas ao maior gasto nas internações.

Diante das discussões inerentes aos gastos decorrentes das internações de idosos em terapia intensiva e sua associação com fatores demográficos, de morbidade e relativos às condições da internação, o conhecimento produzido pelo estudo poderá servir de subsídio para a formulação e implantação de ações capazes de promover melhores condições de saúde para os idosos, maximizar sua qualidade de vida e reduzir os gastos relacionados à hospitalização em setores altamente especializados.

Durante o curso da internação, a pesquisa levanta evidências de que a construção de protocolos e linhas de cuidado norteadores do processo de trabalho no setor de terapia intensiva, especificamente criados para o público idoso, via utilização de instrumentos de gerenciamento de quadros clínicos e avaliação prognóstica, podem ser importantes na redução dos gastos decorrentes da internação de idosos.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

REFERÊNCIAS

1. Oliveira MR, Veras RP, Cordeiro HD, Pasinato MT. A mudança de modelo assistencial de cuidado ao idoso na Saúde Suplementar: identificação de seus pontos-chave e obstáculos para implementação. *Physis* 2016 [acesso em 11 ago. 2020];26(4):1383-1394. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312016000401383&lng=en.
2. Schenker M, Costa DH. Avanços e desafios da atenção à saúde da população idosa com doenças crônicas na Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 2019 [acesso em 11 ago. 2020];24(4):1369-1380. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.01222019>.
3. Miranda GM, Mendes AD, Da Silva AL. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e conseqüências sociais atuais e futuras. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2016 [acesso 11 ago. 2020];19(3):507-519. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300507&lng=en.
4. Lisboa T, Faria M, Hoher JA, Borges LAA, Gomes J, Schifelhain L, et al. Prevalência de Infecção Nosocomial em Unidades de Terapia Intensiva do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Ter Intensiva* 2007 [acesso em 20 ago. 2020];19(4):414-20. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000400002&lng=en.
5. Silveira RE, Santos AS, Sousa MC, Monteiro TS. Gastos relacionados a hospitalizações de idosos no Brasil: perspectivas de uma década. *Einstein* 2013 [acesso em 20 ago. 2020];11(4):514-20. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-450820130004000019&lng=en.
6. Vianna CMM, Caetano R. Avaliações econômicas como um instrumento no processo de incorporação tecnológica em saúde. *Cad Saúde Col* 2005 [acesso em 20 ago. 2020];13(3):747-66. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2005_3/artigos/CSC_2005-3_cid.pdf.
7. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Atenção à Saúde – CNES. [Acesso em 20 jan. 2020]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/leintbr.def>.
8. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS, Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade. [Acesso em 20 nov. 2016]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?%20area=0203>.
9. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde – Datasus, Óbitos por causas evitáveis. [Acesso em 20 nov. 2016]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/evitb10sp.def>.
10. Prado SD, Sayd JD. A pesquisa sobre envelhecimento humano no Brasil: pesquisadores, temas e tendências. *Ciênc. saúde coletiva* 2004 [acesso em 11 ago. 2020];9(3):763-772. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232004000300027&lng=en.
11. Barbosa SL, Kalinke LP. Característica da clientela idosa internada no centro de terapia semi-intensiva do hospital de clínicas da Universidade Federal do Paraná de Curitiba. *Boletim de enfermagem* 2009;3(1):54-6.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira. 2010 [acesso em 20 nov. 2016]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45700.pdf>.
13. Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº. 3.432, de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo – UTI. *Diário Oficial da União* 13 ago. 1998; Seção 1.
14. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Diretrizes metodológicas. Análise de impacto orçamentário. Manual para o Sistema de Saúde do Brasil. 2012 [acesso em 11 ago. 2020]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/10/Diretrizes-metodologicas-manual-de-analise-de-impacto-orcamentario-cienciasus.pdf>.
15. Coutinho L, Scazufca M, Menezes PR. Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. *Revista de saude publica* 2008;42(6):992-8.
16. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. Análise multivariada de dados. Bookman editora; 2009.
17. Nogueira LS, Sousa RMC, Padilha KG, Koike KM. Características clínicas e gravidade de pacientes internados em UTIs públicas e privadas. *Texto contexto - enferm.* 2012 [acesso em 11 ago. 2020];21(1):59-67. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000100007&lng=en.
18. Fuchs L, Chronaki C, Park S, Novack V, Baumfeld Y, Scott D, et al. ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. *Intensive Care Med* 2012;38(10):1654-61.

19. Rocha EN, Lucena AF. Projeto Terapêutico Singular e Processo de Enfermagem em uma perspectiva de cuidado interdisciplinar. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2018 [acesso em 11 ago. 2020];39:e2017-0057. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472018000100500&lng=pt.
20. Velasco MB, Leitão MA, Dalcomune DM. Study of the costs of an ICU according to age groups relating to SAPS 3 gravity, stay and outcomes. *Critical Care* 2015; 19(1):P528-530.
21. Piuvezam G, Freitas MR, Costa JV, Freitas PA, Cardoso PM, Medeiros AC, et al. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças infecciosas em idosos em hospital de referência na cidade do Natal, Rio Grande do Norte. *Cadernos Saúde Coletiva* 2015 [acesso em 20 ago. 2020];23(1):63-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2015000100063&lng=en.
22. Michelin L, Weber FM, Scolari BW, Menezes BK, Gullo MC. Mortality and costs of pneumococcal pneumonia in adults: a cross-sectional study. *J bras pneumol.* 2019 [acesso em 20 ago. 2020];45(6):e20180374. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000600204&lng=en.
23. Ribeiro MG, Sancho LG, do Lago RF. Gastos com internação do idoso em serviços privados de terapia intensiva em três capitais da região sudeste: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. *Cadernos Saúde Coletiva* 2015 [acesso em 20 ago. 2020];23(4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2015000400394&lng=en.
24. Medeiros KKAS, Pinto EPJ, Bousquat A, Medina MG. O desafio da integralidade no cuidado ao idoso, no âmbito da Atenção Primária à Saúde. *Saúde debate* 2017 [acesso em 11 ago. 2020];41(spe3):288-295. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042017000700288&lng=en.
25. Aoyama EA, Nunes EC, Oliveira MS, Silva SL, Araújo JAF, Firmino TAB. Os benefícios da vacina H1N1 em idosos/The benefits of H1N1 vaccine in elderly. *Brazilian Journal of Health Review* 2019 [acesso em 11 ago. 2020];2(1):185-91. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/880/762>.
26. Oliveira TC, Medeiros WR, Lima KC. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2015 [acesso em 11 ago. 2020];18(1):85-94. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232015000100085&lng=en.
27. Iheanacho I, Zhang S, King D, Rizzo M, Ismaila AS. Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Literature Review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2020;15:439-460.
28. Puchades R, González B, Contreras M, Guillón A, de Miguel R, Martín D. et al. Cardiovascular profile in critically ill elderly medical patients: Prevalence, mortality and length of stay. *European Journal of Internal Medicine* 2015;26(1):49-55
29. Loss SH, Oliveira RP, Maccari G, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, et al. A realidade dos pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada: um estudo multicêntrico. *Rev. bras. ter. intensiva* 2015 [acesso em 11 ago. 2020];27(1):26-35. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2015000100026&lng=en.
30. Wieske L, Dettling-Ihnenfeldt DS, Verhamme C, Nollet F, Van Schaik IN, Schultz MJ, et al. Impact of ICU-acquired weakness on post-ICU physical functioning: a follow-up study. *Crit Care* 2015;19:196.
31. Adams, P.D. et al. The differential effects of surgical harm in elderly populations. Does the adage: “they tolerate the operation, but not the complications” hold true? *American Journal of Surgery* 2014; 208(4):656-662.
32. Vasilevskis EE, Chandrasekhar R, Holtze CH, Graves J, Speroff T, Girard TD, et al. The cost of ICU delirium and coma in the intensive care unit patient. *Medical care* 2018 [acesso em 20 ago. 2020];56(10):890. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6200340/>.
33. Pedrosa IL, Freire DMC, Schneider RH. Construção de um instrumento de avaliação prognóstica para idosos em unidade de terapia intensiva. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2017 [acesso em 11 ago. 2020];20(3):319-329. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000300319&lng=en.
34. Fontoni MR, Oliveira WL, Kaneta CN. Winnicotti e o desafio do atendimento a pacientes idosos em estado confusional. *Psic., Saúde & Doenças* 2014 [acesso em 11 ago. 2020];15(3):816-827. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862014000300020&lng=pt.



Prevalência de diagnóstico e tipos de câncer em idosos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013

Prevalence of diagnosis and types of cancer in the elderly: data from National Health Survey 2013

Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco¹ 
Jane Kelly Oliveira Friestino² 
Rosemeire de Olanda Ferraz¹ 
Aldiane Gomes de Macedo Bacurau¹ 
Sheila Rizzato Stopa³ 
Djalma de Carvalho Moreira Filho¹ 

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de diagnóstico médico de câncer em idosos, descrever os tipos de câncer, as limitações em atividades cotidianas, autopercepção da saúde e a relação com doenças/condições crônicas. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional com dados de idosos (n=11.177) que participaram da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS/2013). Estimaram-se as prevalências e os respectivos intervalos de confiança de 95%. **Resultados:** A média de idade foi de 69,8 anos (IC_{95%}:69,5-70,1) e 56,4% (IC_{95%}:54,8-58,0) eram mulheres. O diagnóstico de câncer foi referido por 5,6% (IC_{95%}:5,0-6,4) dos idosos, sendo maior entre homens (7,1%) que em mulheres (4,7%; $p < 0,001$). Os três principais tipos de câncer foram, nos homens: próstata (52,4%; IC_{95%}:43,5-61,2), pele (13,9%; IC_{95%}:9,1-20,6) e intestino (10,6%; IC_{95%}:4,9-21,5); nas mulheres: mama (46,9%; IC_{95%}:40,6-53,3), pele (17,3%; IC_{95%}:14,2-20,8) e intestino (9,8%; IC_{95%}:6,5-14,5). Cerca de 67% foram diagnosticados após os 60 anos, 33,0% referiram limitação decorrente da doença e 16,8% (IC_{95%}:12,4-22,4) autoavaliaram sua saúde como ruim/muito ruim. A presença de limitação foi cerca de 31% maior naqueles com diagnóstico mais recente e a autopercepção da saúde foi pior naqueles com diagnóstico inferior a 5 anos. Nos idosos com câncer, observaram-se maiores prevalências de hipertensão arterial, doenças do coração, depressão e doenças respiratórias crônicas ($p < 0,05$). **Conclusão:** Os achados mostram a prevalência de câncer nos idosos brasileiros, com diferenças entre os sexos, bem como a distribuição dos principais tipos e a idade do primeiro diagnóstico. Destaca-se a importância da hipertensão arterial, doenças do coração, depressão e doenças respiratórias, além de outras condições de vida e saúde dos idosos no cuidado onco geriátrico.

Palavras-Chave: Saúde do Idoso. Neoplasias. Doença Crônica. Inquéritos Epidemiológicos. Prevalência. Brasil.

¹ Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva. Campinas, SP, Brasil.

² Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó, SC, Brasil.

³ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis. Brasília, DF, Brasil

Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco.
primaria@unicamp.br

Recebido: 30/01/2020
Aprovado: 16/09/2020

Abstract

Objective: Estimate the prevalence of medical diagnosis of cancer in the elderly, describe the types of cancer, limitations in daily activities, health self-assessment, and the relationship between cancer and chronic diseases/conditions. **Methods:** Cross-sectional population-based study using data from the elderly (n=11,177) who participated in the National Health Survey (PNS/2013). Prevalence and 95% confidence intervals were estimated. **Results:** The mean age was 69.8 years (CI_{95%}:69.5-70.1) and 56.4% (CI_{95%}:54.8-58.0) were women. The diagnosis of cancer was mentioned by 5.6% (CI_{95%}:5.0-6.4) of the elderly, is higher for men (7.1%) than in woman (4.7%; p<0.001). The three main types of cancer were, in men: prostate (52.4%; CI_{95%}:43.5-61.2), skin (13.9%; CI_{95%}:9.1-20.6) and intestine (10.6%; CI_{95%}:4.9-21.5); in women: breast (46.9%; CI_{95%}:40.6-53.3), skin (17.3%; CI_{95%}:14.2-20.8) and intestine (9.8%; CI_{95%}:6.5-14.5). About 67% were diagnosed after age 60, 33.0% reported some limitations due to the disease and 16.8% (CI_{95%}:12.4-22.4) rated their health as bad/very bad. The presence of limitation was about 31% higher in those with a more recent diagnosis and self-perceived health was worse in those with a diagnosis of fewer than 5 years. In the elderly with cancer, there was a higher prevalence of hypertension, heart disease, depression, and chronic respiratory diseases (p<0.05). **Conclusion:** The findings show the prevalence of cancer in the Brazilian elderly, with differences between genders, and the distribution of the main types and the age of the first diagnosis. The importance of hypertension, heart disease, depression, and respiratory diseases is highlighted, as well as other living and health conditions of the elderly in oncogeriatric care.

Keywords: Health of the Elderly. Neoplasms. Chronic Disease. Health Surveys. Prevalence. Brazil.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença multicausal e sua relação com fatores de risco ambientais, culturais, socioeconômicos, estilos de vida (principalmente obesidade, tabagismo, consumo de álcool, inatividade física e dieta não saudável), além dos fatores genéticos e o envelhecimento populacional, é conhecida¹⁻³.

Globalmente, as transições demográfica e epidemiológica sinalizam para a importância crescente do câncer nas próximas décadas^{1,4,5}. Enquanto causa de óbito, na maioria dos países⁶, e no Brasil⁷, é suplantado apenas pelas doenças cardiovasculares. Estima-se que em 2025, a carga do câncer aumentará em 50% devido ao envelhecimento populacional e ao aumento dos fatores de risco no estilo de vida³.

Considerando a distribuição dos óbitos por tipos de câncer segundo o sexo nos idosos, para o período de 1996-2016, os principais entre os homens corresponderam à neoplasia maligna da próstata (18%), seguido por neoplasia maligna de traqueia, brônquios e pulmões (12%). Nas mulheres, as neoplasias malignas da mama representaram 12% e

de traqueia, brônquios e pulmões corresponderam a 11%⁷. Estimativas da incidência de câncer no Brasil, realizada pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), apontam para cada ano do triênio 2020-2022, um total de 625 mil casos novos, com maior incidência para o câncer de pele não melanoma (177 mil), seguido pelos cânceres de mama e próstata (66 mil cada)⁸.

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 mostraram que as prevalências de câncer nas idades entre 60 e 69 anos, 70 a 79 e 80 anos ou mais, foram de 1,93%, 3,11% e 3,57%, respectivamente⁹. Além dos investimentos em políticas de prevenção e da assistência necessária aos pacientes oncológicos^{3,10,11}, com o envelhecimento populacional surge também a demanda de ampliação de capacitação para o cuidado oncogeriátrico¹².

Um estudo prévio realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013)¹³ apresentou estimativas para indivíduos com diagnóstico de câncer no Brasil (idade ≥18 anos), desagregando-se a população idosa. Entretanto, em relação ao tipo de câncer e média de idade para o primeiro diagnóstico, os dados se referem ao conjunto dos adultos¹³. Informações específicas para os idosos e,

de acordo com o sexo, possibilitariam uma melhor estimativa da demanda de cuidado nesse subgrupo, pois grande parte dos idosos apresenta doenças concomitantes que podem dificultar o tratamento oncológico. Portanto, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de diagnóstico médico de câncer em idosos, descrever os tipos de câncer, as limitações em atividades cotidianas, autopercepção da saúde e a relação com doenças/condições crônicas.

MÉTODOS

Estudo transversal de base populacional, realizado com dados de domínio público de idosos (idade ≥ 60 anos) que participaram da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), inquérito realizado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2013. Os microdados da pesquisa estão disponíveis na página de internet: <https://www.ibge.gov.br>. A PNS utilizou amostragem por conglomerados, em três estágios, tendo como unidade primária os setores censitários; e os domicílios, como unidades secundárias. Selecionaram-se domicílios e moradores por amostragem aleatória simples¹⁴.

O questionário aplicado pela PNS está dividido em três partes: dados sobre o domicílio; informações relativas a todos os moradores, fornecidas por um morador selecionado (*proxy*); e informações sobre esse morador, respondidas por ele próprio (adultos com idade ≥ 18 anos). Descrições detalhadas sobre o processo de amostragem e ponderações estão disponíveis em publicações prévias¹⁴.

Para o presente estudo, foram selecionados todos os participantes da pesquisa com idade ≥ 60 anos que responderam à questão de interesse para este estudo, do bloco sobre doenças crônicas: “*Algum médico já lhe deu algum diagnóstico de câncer?*” (sim ou não) ($n=11.177$), segundo o sexo (masculino, feminino) e faixas etárias (60-69; 70-79 e ≥ 80). Em caso afirmativo, foi realizada a seguinte pergunta: “*No primeiro diagnóstico de câncer, que tipo de câncer o(a) sr (a) tem ou teve?*” (pulmão, intestino, estômago, pele, mama e colo de útero - apenas para mulheres, próstata - só para os homens, e outros), sua idade à época do diagnóstico (usada para estimar o tempo decorrido do primeiro

diagnóstico), e a limitação por meio da questão: “*Em geral, em que grau o câncer ou algum problema provocado pelo câncer limita as suas atividades habituais (tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, etc.)?*” (não limita, um pouco, moderadamente, intensamente e muito intensamente).

Também foi considerada a autoavaliação da saúde (muito boa/boa, regular, ruim/muito ruim) e informações em relação à presença de outras doenças/condições crônicas, mediante diagnóstico médico referido pelo entrevistado sobre: hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, doença do coração, acidente vascular cerebral (AVC), asma, artrite ou reumatismo, insuficiência renal crônica, problema crônico de coluna (como dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco), depressão, doença do pulmão ou doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC (enfisema pulmonar, bronquite crônica ou outra). Particularmente, a dor crônica na coluna foi autodeclarada e depressão considerou diagnóstico prévio de médico/profissional de saúde mental (psiquiatra ou psicólogo).

Estimaram-se as prevalências e os respectivos intervalos de confiança de 95%, assim como a projeção do número absoluto de casos de câncer, mediante a expansão da amostra ao total da população idosa brasileira. A distribuição percentual dos tipos de câncer foi descrita pelas frequências relativas pontuais e por intervalo (ponderadas). Realizaram-se testes de comparação de proporções (qui-quadrado de Pearson com correção de Rao-Scott; nível de significância de 5%) e foram estimadas razões de prevalência pela regressão de Poisson, ajustadas por sexo e idade.

Todas as análises foram realizadas no *Stata 14.0* (*StataCorp LP, College Station, USA*). A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos, do Ministério da Saúde, sob o parecer nº 328.159, de 26 de junho de 2013.

RESULTADOS

A média de idade dos idosos foi de 69,8 anos ($IC_{95\%}$: 69,5-70,1) e 56,4% ($IC_{95\%}$: 54,8-58,0) eram mulheres. A prevalência de câncer (na vida) na população idosa foi de 5,6% ($IC_{95\%}$: 5,0-6,4), o que corresponde, em número absoluto, a aproximadamente 1.473.727 idosos na população brasileira. Entre os idosos que

relataram diagnóstico médico de câncer, a prevalência limitada ao tempo do diagnóstico nos últimos 5 anos foi de 45,2% (IC_{95%}:38,9-51,5). Para o conjunto dos idosos que referiram a doença, a média de idade foi 71,6 anos (IC_{95%}:70,6-72,5). Observou-se diferença estatística entre os sexos (7,1% em homens e 4,7% em mulheres; $p < 0,001$).

Em relação às características sociodemográficas dos idosos que relataram algum diagnóstico de câncer, a maioria era do sexo masculino (54,3%), de cor branca (71,7%), vivia com cônjuge (58,0%), sem

instrução ou com ensino fundamental incompleto (62,0%), não possuía plano de saúde (54,7%), teve o diagnóstico da doença com 60 anos ou mais (66,7%) e não referiu limitação de atividades habituais decorrente da doença ou a ela relacionada (67,0%). Somente 16,8% (IC_{95%}:12,4-22,4) dos idosos consideravam sua saúde ruim ou muito ruim à época da pesquisa. Entre os idosos com 60 a 69 anos, 77,7% (IC_{95%}:70,3-83,7) relatou diagnóstico médico de câncer antes dos 60 anos. Já naqueles com idade ≥ 70 anos, 62,8% (IC_{95%}:55,9-69,2) referiram diagnóstico com idade ≥ 60 anos ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas e relacionadas a saúde dos idosos, segundo faixas etárias. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

Variáveis	Total (n=542) n (%)	60-69 anos (n=260) % (IC _{95%})	≥ 70 anos (n = 282) % (IC _{95%})	<i>p</i>
Sexo				
Masculino	238 (54,3)	48,0 (39,6 - 56,5)	52,0 (43,4 - 60,4)	0,330
Feminino	304 (45,7)	53,8 (46,6 - 60,9)	46,2 (39,1 - 53,4)	
Cor				
Branca	369 (71,7)	49,3 (42,2 - 56,5)	50,7 (43,5 - 57,8)	0,439
Não branca	173 (28,3)	54,1 (44,9 - 63,0)	45,9 (37,0 - 55,1)	
Vive com cônjuge ou companheiro(a)*				
Sim	239 (58,0)	57,1 (48,2 - 65,5)	42,9 (34,4 - 51,8)	0,015
Não	303 (42,0)	41,8 (34,9 - 49,1)	58,2 (50,9 - 65,1)	
Nível de instrução mais elevado alcançado*				
Sem instrução e Fundamental Incompleto	298 (62,0)	43,3 (36,0 - 50,9)	56,7 (49,1 - 64,0)	0,001
Fundamental Completo a Médio Completo/ Superior incompleto/completo	244 (38,0)	62,7 (54,7 - 70,0)	37,3 (30,0 - 45,3)	
Plano de Saúde				
Não	252 (54,7)	50,6 (43,4 - 57,7)	49,4 (42,3 - 56,6)	0,980
Sim	290 (45,3)	50,8 (40,8 - 60,6)	49,2 (39,3 - 59,2)	
Idade (anos) no primeiro diagnóstico*				
Menos de 60	190 (33,3)	77,7 (70,3 - 83,7)	22,3 (16,3 - 29,7)	<0,001
60 ou mais	352 (66,7)	37,2 (30,7 - 44,1)	62,8 (55,9 - 69,2)	
Autoavaliação da saúde				
Muito boa/boa	220 (40,7)	51,5 (42,6 - 60,3)	48,5 (39,7 - 57,4)	0,894
Regular	235 (42,5)	51,1 (43,4 - 58,7)	48,9 (41,3 - 56,6)	
Ruim/muito ruim	87 (16,8)	47,6 (32,4 - 63,2)	52,4 (36,8 - 67,6)	
Limitação de atividades habituais				
Não	364 (67,0)	52,8 (45,0 - 60,5)	47,2 (39,5 - 54,9)	0,313
Sim	178 (33,0)	46,2 (37,7 - 55,0)	53,8 (45,0 - 62,3)	
Tempo (anos) decorrido do primeiro diagnóstico				
Até 5	247 (45,2)	53,4 (44,3 - 62,2)	46,6 (37,7 - 55,6)	0,449
Seis ou mais	295 (54,8)	48,4 (40,6 - 56,3)	51,6 (43,6 - 59,4)	

IC_{95%}: Intervalo de Confiança ($\alpha=0,05$); *Valores de *p* obtidos pelo teste qui-quadrado (Rao-Scott);

Na avaliação da distribuição de algum diagnóstico de câncer segundo sexo e faixa etária, observou-se maior percentual para homens com 80 anos ou mais ($p < 0,009$) (Figura 1).

Considerando-se os tipos específicos de câncer, nos homens, os três principais foram: próstata (52,4%; IC_{95%}:43,5-61,2), pele (13,9%; IC_{95%}:9,1-20,6) e intestino (10,6%; IC_{95%}:4,9-21,5); nas mulheres, mama (46,9%; IC_{95%}:40,6-53,3), pele (17,3%; IC_{95%}:14,2-20,8) e intestino (9,8%; IC_{95%}:6,5-14,5) (Figura 2).

Em média, a identificação do câncer ocorreu há 10,8 anos (IC_{95%}:9,4-12,2) nas mulheres e há 7,4 anos (IC_{95%}:6,5-8,4) nos homens. Para o câncer de pulmão, intestino, estômago, pele e outras localizações, não houve diferença estatística de acordo com o sexo ($p > 0,05$) (Figura 3).

Quanto à limitação pela doença ou problema dela decorrente para a realização de atividades habituais,

34,9% dos homens e 30,7% das mulheres referiram alguma limitação ($p > 0,05$). Na análise estratificada pelo tempo decorrido do diagnóstico (<5 anos e ≥5 anos) ajustado por sexo, idade e número de doenças crônicas, a ocorrência de alguma limitação foi cerca de 31% maior naqueles mais recentemente diagnosticados (RP=1,31; IC_{95%}:1,02-1,70; $p=0,037$). Da mesma forma, a autopercepção do estado de saúde foi pior nos idosos com tempo de diagnóstico inferior a 5 anos (RP=1,65; IC_{95%}:1,13-2,41; $p=0,010$), independentemente do sexo, idade e presença de outras doenças crônicas.

A prevalência de hipertensão arterial, doenças do coração (infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra), depressão e doença no pulmão ou Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica-DPOC (enfisema pulmonar, bronquite crônica ou outra) foi maior nos idosos com diagnóstico de câncer, mesmo após ajuste por sexo e idade (Tabela 2).

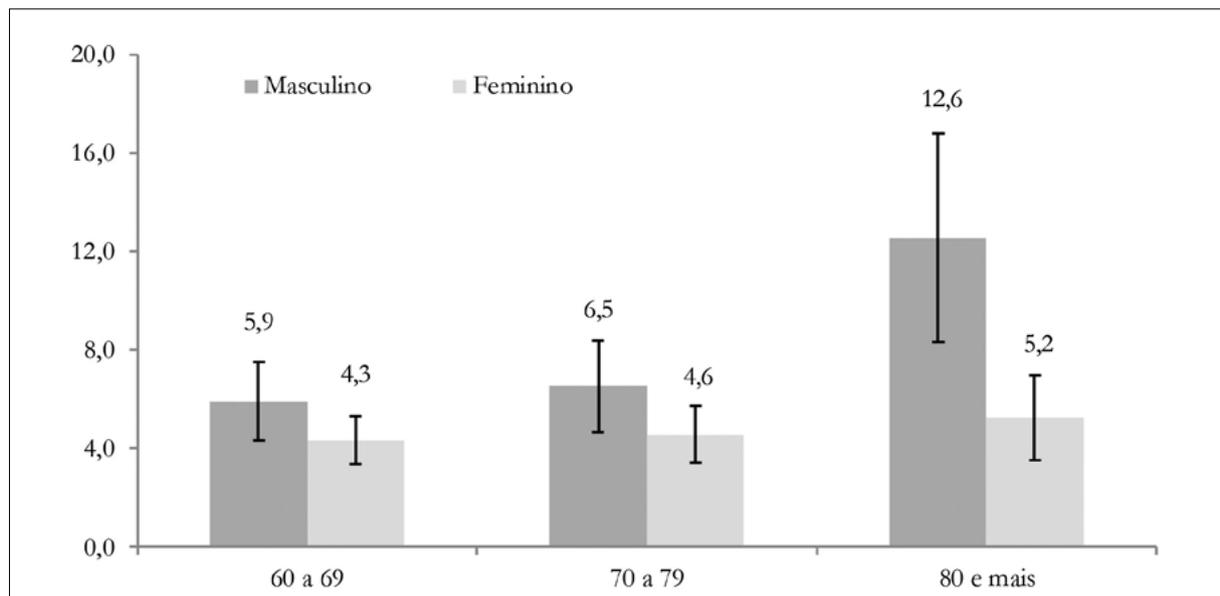


Figura 1. Distribuição em faixas etárias (proporção e intervalo de confiança de 95%) dos idosos que referiram diagnóstico médico de câncer. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

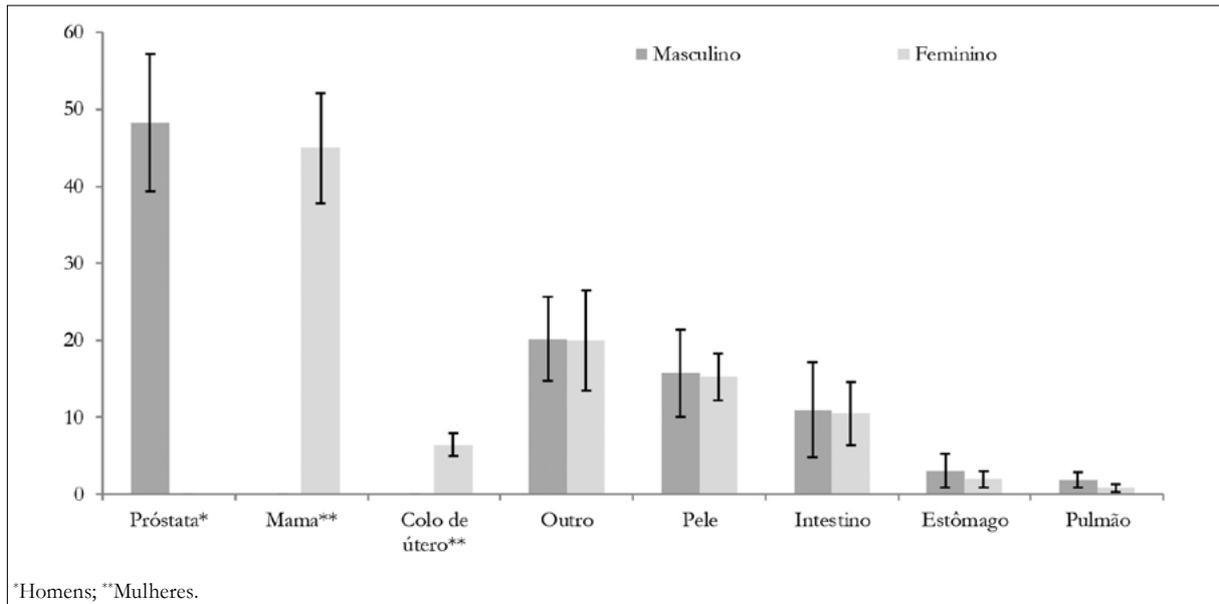


Figura 2. Distribuição (proporção e indicação do intervalo de confiança de 95%) dos tipos de câncer referidos pelos idosos no primeiro diagnóstico. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

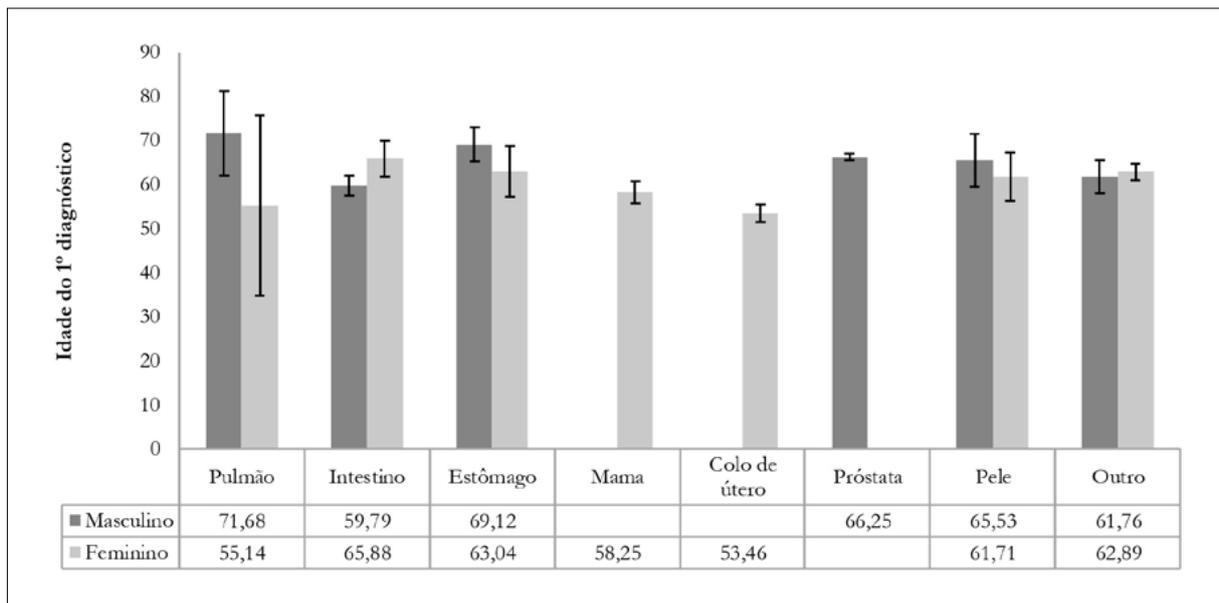


Figura 3. Média da idade referida no primeiro diagnóstico de câncer, por tipo de câncer, segundo o sexo. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

Tabela 2. Doenças e condições crônicas de saúde em idosos, segundo diagnóstico médico de câncer (n=11.177). Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

Doenças crônicas	Câncer		p	RP _{ajustada} (IC _{95%})
	Sim (n=542) % (IC _{95%})	Não (n=10.635) % (IC _{95%})		
Hipertensão arterial				
Não	41,6 (35,5 - 47,8)	49,2 (47,4 - 50,9)	0,020	1,00
Sim	58,4 (52,2 - 64,4)	50,8 (49,1 - 52,6)		1,16 (1,04 - 1,29)
Diabetes				
Não	81,7 (75,6 - 86,6)	80,9 (79,6 - 82,1)	0,762	1,00
Sim	18,3 (13,4 - 24,4)	19,1 (17,9 - 20,4)		0,96 (0,71 - 1,30)
Colesterol alto				
Não	72,2 (65,2 - 78,2)	74,2 (72,6 - 75,7)	0,550	1,00
Sim	27,8 (21,8 - 34,8)	25,8 (24,3 - 27,4)		1,17 (0,92 - 1,50)
Doença do coração				
Não	80,7 (74,6 - 85,6)	89,0 (87,8 - 90,1)	<0,001	1,00
Sim	19,3 (14,4 - 25,4)	10,9 (9,8 - 12,2)		1,69 (1,26 - 2,25)
AVC* ou derrame				
Não	92,6 (87,2 - 95,8)	95,2 (94,5 - 95,9)	0,139	1,00
Sim	7,4 (4,2 - 12,8)	4,8 (4,1 - 5,5)		1,36 (0,78 - 2,37)
Asma (ou bronquite asmática)				
Não	93,3 (88,5 - 96,2)	95,4 (94,6 - 96,0)	0,222	1,00
Sim	6,7 (3,8 - 11,5)	4,6 (4,0 - 5,4)		1,49 (0,83 - 2,66)
Artrite ou reumatismo				
Não	82,9 (77,4 - 87,3)	83,6 (82,3 - 84,8)	0,785	1,00
Sim	17,1 (12,7 - 22,6)	16,4 (15,2 - 17,7)		1,11 (0,82 - 1,50)
Problema crônico de coluna**				
Não	66,8 (59,9 - 73,1)	72,2 (70,6 - 73,7)	0,103	1,00
Sim	33,2 (26,9 - 40,1)	27,8 (26,3 - 29,4)		1,22 (1,00 - 1,50)
Depressão				
Não	88,3 (83,9 - 91,7)	90,6 (89,5 - 91,6)	0,236	1,00
Sim	11,7 (8,3 - 16,1)	9,4 (8,42 - 10,5)		1,44 (1,02 - 2,03)
Doença no pulmão ou DPOC***				
Não	92,6 (87,8 - 95,6)	96,4 (95,6 - 97,0)	0,011	1,00
Sim	7,4 (4,4 - 12,2)	3,6 (3,0 - 4,4)		1,93 (1,12 - 3,33)
Insuficiência renal crônica				
Não	94,2 (88,4 - 97,2)	97,4 (96,8 - 97,9)	0,035	1,00
Sim	5,8 (2,8 - 3,4)	2,6 (2,1 - 3,2)		2,05 (0,99 - 4,23)

IC_{95%}: Intervalo de Confiança ($\alpha = 0,05$); RP_{ajustada}: por sexo e idade; *AVC: Acidente Vascular Cerebral; **Problema crônico de coluna: dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco; ***DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (enfisema pulmonar, bronquite crônica ou outra).

DISCUSSÃO

Este estudo estimou o percentual de idosos brasileiros com diagnóstico de câncer e observou diferença entre os sexos. O diagnóstico ocorreu principalmente após os 60 anos de idade, e cerca de 1/3 dos idosos referiu alguma limitação para as atividades cotidianas. Pior avaliação subjetiva da saúde associou-se à identificação mais recente da doença. As prevalências de hipertensão arterial, doença cardiovascular, depressão e doença pulmonar foram maiores nos idosos com diagnóstico prévio de câncer.

O câncer é uma doença que afeta principalmente os idosos, já que mais de 60% dos casos novos ocorrem acima dos 60 anos de idade, como observado neste estudo. De todos os casos de câncer no mundo, cerca de 70% ocorrem após os 65 anos de idade^{1,5,10}. No Brasil, as taxas de incidência¹⁵ e prevalência¹³ para todos os tipos de câncer são três ou quatro vezes maiores nos idosos em relação aos adultos.

Com o aumento da proporção de idosos na população, espera-se que um número maior de indivíduos idosos seja diagnosticado com câncer^{1,5}. Ressalta-se que, tanto a detecção precoce, quanto as novas formas de tratamento, aumentam a sobrevivência das pessoas com essa condição^{4,16}. Para o conjunto dos idosos brasileiros, em média, a identificação da doença ocorreu há cerca de nove anos.

Neste estudo, 33% dos idosos relatou que o câncer, ou algum problema por ele provocado, causava limitação nas atividades habituais, tais como trabalhar, realizar afazeres domésticos, entre outras. Revisão sistemática e meta-análise sobre incapacidade para a realização de atividades diárias em adultos com câncer, compreendendo 19.246 pacientes (a maioria idosos), revelou que, em geral, 36,7% e 54,6% dos pacientes reportaram, respectivamente, incapacidade relacionada às atividades básicas e instrumentais da vida diária¹⁷. Estudo sobre a relação entre incapacidade e fatores oncológicos em idosos mais longevos (n=290; média de idade de 80,6 anos) com vários tipos de câncer, participantes do estudo de coorte prospectivo *The Physical Frailty in Elderly Cancer* (França), verificou prevalência de 67,6%. Nenhum fator oncológico (localização ou extensão do

câncer) esteve associado à incapacidade, no entanto, dificuldade de locomoção (mobilidade), pior *status* funcional, humor depressivo, déficit cognitivo e poli-farmácia estiveram independentemente associados à incapacidade¹⁸.

Cabe ressaltar que, para o conjunto dos idosos brasileiros, Silva et al.¹⁹ verificaram prevalência de 30,1% de limitação funcional, atribuída a qualquer dificuldade para realizar pelo menos uma entre as atividades básicas e instrumentais consideradas. Outros estudos nacionais de base populacional com amostras representativas de idosos realizados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, em Pelotas (RS)²⁰ e Belo Horizonte (MG)²¹, apresentaram prevalências semelhantes. No presente estudo, observou-se maior prevalência de limitação naqueles com diagnóstico mais recente, o que pode ser decorrente do tratamento. Estudo realizado na região Nordeste do Brasil, em Recife (PE)²², identificou piora do desempenho físico dos idosos após o início do tratamento quimioterápico, e para aqueles com câncer de próstata, houve piora do estado geral e qualidade de vida.

Tanto o estado de saúde, quanto a percepção subjetiva da saúde variam de acordo com o tempo decorrido do diagnóstico. Entre idosos que referiram algum diagnóstico de câncer, cerca de 17% consideravam sua saúde ruim ou muito ruim à época da pesquisa, com maior frequência observada naqueles com tempo de diagnóstico inferior a 5 anos (23,5% *versus* 11,4%), independentemente do sexo, idade e presença de outras doenças crônicas. A autoavaliação de saúde é um indicador que integra a percepção biológica, psicológica e social do indivíduo, refletindo a presença de limitações funcionais e qualidade de vida, além de ser considerado um preditor de mortalidade^{23,24}. Ainda, é considerado um indicador importante do impacto da doença sobre o bem-estar individual²⁴.

Estimativas obtidas por sexo e faixas etárias revelaram maior percentual de homens mais velhos (idade ≥ 80 anos) com algum diagnóstico de câncer. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde apontaram, para a população adulta brasileira (≥ 18 anos), que as médias de idade do primeiro diagnóstico de câncer de próstata e de mama foram de 65,7 e de

49,0 anos, denotando os diferenciais quanto à idade em que ocorre a maior incidência e prevalência dos principais tipos que acometem homens e mulheres, respectivamente¹³. Tem sido observado incremento das taxas de incidência de câncer de próstata no país devido ao aumento da expectativa de vida, melhoria dos métodos diagnósticos e dos registros/notificação de casos, além do maior uso do antígeno prostático específico (PSA) e do toque retal para o diagnóstico da neoplasia¹⁵. Tais avanços têm resultado em maior proporção de pacientes curados ou sobrevivendo por mais tempo²⁵.

Na tendência das taxas de mortalidade por câncer de próstata ajustadas por idade, Houston et al.²⁶ observaram uma curva ascendente semelhante à incidência, porém com menor magnitude, passando de 7,44/100 mil homens em 1980 para 14,06/100 mil homens em 2013. Também, a tendência da proporção de óbitos entre idosos mais velhos (idade ≥ 80 anos) vem crescendo ao longo dos anos. De 1996 a 2006, considerando-se os idosos com idade ≥ 60 anos, o percentual de óbitos que ocorria na faixa mais longeva passou de 33% para 46%. Já entre as mulheres, o comportamento dessa tendência é bem diferente, pois nas idosas mais longevas verificam-se os menores percentuais de óbitos por neoplasia maligna da mama. Ao longo do período (1996 a 2016), para o conjunto dos idosos, os percentuais de óbitos na faixa etária mais longeva (≥ 80 anos) aumentaram de 20% para 28%⁷.

Deve-se considerar que a percepção das necessidades de saúde relaciona-se tanto às características sociodemográficas - mulheres usam mais os serviços de saúde²⁷ - quanto às comportamentais, experiências pregressas, percepção dos sintomas e da gravidade da doença, e acesso aos serviços para diagnóstico e tratamento. O uso frequente dos serviços pelas mulheres²⁷ as torna mais expostas às ações de promoção e prevenção, como a realização de exames de rastreamento, possibilitando um diagnóstico precoce de câncer e melhor prognóstico.

Neste estudo, o câncer de pele não foi o mais referido, contrapondo dados sobre sua incidência e prevalência (na vida), por ser o mais incidente de todos os cânceres^{1,8}. Ressalta-se que a pergunta realizada

pela Pesquisa Nacional de Saúde para a obtenção da informação sobre a prevalência de câncer de pele não permitiu identificar, entre os casos positivos, se eram melanoma ou não melanoma. Assim, algumas hipóteses devem ser consideradas: (a) o câncer de pele não melanoma apresenta alto percentual de cura, quando detectado e tratado precocemente²⁸ e (b) o câncer de pele pode se assemelhar a pinta ou mancha e outras lesões benignas que somente são reconhecidas como câncer por um médico, especialista ou por meio de exames²⁹. Logo, é possível que muitos indivíduos não realizem avaliação médica para lesões cutâneas por negligenciarem os tumores de pele não melanoma como não malignos. Ademais, esse tipo de câncer não é frequentemente monitorado como os outros cânceres - o que dificulta sua estimativa - ou mesmo, incluído nas publicações de estatísticas sobre o câncer^{8,28}. Campanhas, materiais informativos e outras estratégias, voltadas à promoção da saúde e formas de prevenção da doença, têm sido utilizadas para ampliar a detecção precoce³⁰. Portanto, a prevalência observada neste estudo pode ser explicada, em parte, pelo uso da informação autorreferida (sim ou não). Estudo transversal que avaliou a prevalência e hábitos de prevenção do câncer de pele em idosos ($n=820$) da zona rural de Pelotas (RS), na região Sul do Brasil, encontrou prevalência de 4,8%³¹, indicando o não reconhecimento dessa condição, atual ou mesmo pregressa, pelos idosos.

Quanto às doenças e condições crônicas de saúde, observaram-se maiores prevalências de hipertensão arterial, doença do coração, depressão e doença pulmonar nos idosos com diagnóstico de câncer. Cabe salientar que grande parte da população idosa apresenta comorbidades que podem dificultar o tratamento oncológico, no entanto, as implicações e o manejo se tornam cada vez mais importantes, devido ao envelhecimento populacional e ao número crescente de idosos com câncer³². Ressalta-se que a relação temporal de ocorrência das doenças não pode ser verificada por meio deste estudo (transversal), no entanto, o uso de serviços de saúde pelos idosos para tratamento de outras condições crônicas mais frequentes pode favorecer o diagnóstico de câncer.

Na capital pernambucana, a hipertensão arterial foi a comorbidade mais frequente nos idosos em

tratamento quimioterápico para câncer²². Entre 80% e 90% dos casos de câncer estão relacionados a um conjunto de fatores de risco modificáveis que incluem mudanças provocadas no meio ambiente pelo próprio homem, hábitos e estilo de vida^{2,3,33}. No Brasil, estimativas da fração de risco atribuível para 25 tipos de câncer em decorrência da exposição a fatores de risco modificáveis (dieta inadequada, sobrepeso e obesidade, tabagismo, consumo de álcool, inatividade física, agentes ambientais e ocupacionais, entre outros) apontou que eles responderiam por 34% e 35% dos casos de câncer nos homens e mulheres em 2020, respectivamente, e por 46% das mortes nos homens e 39% nas mulheres².

No que se refere à questão usada para o desfecho considerado neste estudo, a pesquisa investigou o relato de algum diagnóstico médico de câncer (na vida). A prevalência de câncer representa, portanto, a proporção de pessoas vivas em um determinado momento, que já tiveram um diagnóstico da doença³⁴, independentemente de há quanto tempo o diagnóstico foi realizado, se o paciente ainda está em tratamento, ou se está “curado”^{16,34}. Deste modo, compreende-se como “sobrevivente” não somente aquele indivíduo que viveu por um longo período de tempo após o tratamento, mas também os recém-diagnosticados, assim como aqueles que estão em tratamento, completaram o tratamento ou se encontram em remissão. Neste estudo, a prevalência limitada ao tempo do diagnóstico, nos últimos 5 anos foi 45,1% entre os idosos. Destaca-se que o diagnóstico precoce pode proporcionar melhor prognóstico e ampliar a probabilidade de cura, e a melhoria do tratamento oferecido aos pacientes oncológicos tem elevado a frequência de casos prevalentes, resultando no aumento da demanda por serviços de saúde de média e alta complexidade.

Entre as limitações do estudo, deve-se considerar que o percentual de idosos com algum diagnóstico de câncer pode estar subestimado, já que a PNS é uma pesquisa de base domiciliar que compreendeu moradores de domicílios particulares, não incluindo os residentes em setores censitários especiais (quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, conventos e hospitais)¹⁴ e, principalmente na população idosa, o percentual

indivíduos hospitalizados e residentes em instituições de longa permanência é maior do que em outros segmentos etários. Também, as informações foram relatadas pelos idosos e a especificação do tipo de câncer, referido como “outros tipos”, não estava disponível para verificação detalhada, na base de dados. Quanto ao tempo decorrido do diagnóstico, por se tratar de doença com alto impacto social e familiar, que requer tratamento por longo período de tempo e avaliações frequentes, pode-se supor que o viés de memória seja desprezível, considerando-se a totalidade dos casos.

Ressalta-se ainda que, a pergunta sobre algum diagnóstico de câncer (teve ou tem) não permitiu avaliar a condição atual do idoso em relação à doença, portanto, a população estudada incluiu os “sobreviventes”, como anteriormente definidos. Deste modo, é possível que haja um viés de sobrevivência seletiva, em que os casos prevalentes (doentes e curados) podem ser atípicos quanto à evolução da doença ou apresentem fatores de risco atenuados.

No Brasil, com o aumento da população idosa, também se observa maior ocorrência de câncer e de outras doenças crônicas nesse subgrupo^{5,33}. Estudo realizado na Ibero-América (Espanha, Portugal e países da América de língua espanhola ou portuguesa) apontou que os serviços ainda não estão adequadamente preparados para atender os idosos com câncer, principalmente devido à falta de recursos e formação geriátrica para profissionais de saúde¹⁰. A avaliação geriátrica abrangente¹² torna-se cada vez mais importante, pois pode contribuir para identificação precoce dos idosos com câncer, promover a avaliação individual e em suas múltiplas dimensões - considerando, entre outros aspectos, as comorbidades, estado funcional, fragilidade e fatores fisiológicos da senescência - para elaborar, de forma interdisciplinar, o melhor cuidado terapêutico³⁵ e em tempo oportuno para a melhoria da qualidade de vida e maior sobrevivência.

CONCLUSÃO

Os achados mostram que a prevalência de câncer nos idosos brasileiros difere entre os sexos, bem como a distribuição dos principais tipos e a idade do

primeiro diagnóstico. Destaca-se a importância da hipertensão arterial, doenças do coração, depressão e doenças respiratórias, além de outras condições de vida e saúde dos idosos que devem ser consideradas, tanto nas práticas clínicas, quanto na formulação

de políticas públicas, para garantir o diagnóstico e tratamento oportunos, e o cuidado ampliado voltado para a qualidade de vida dos idosos.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

REFERÊNCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394-424.
2. Azevedo e Silva G, Moura L, Curado MP, Gomes FS, Otero U, Rezende LFM, et al. The fraction of cancer attributable to ways of life, infections, occupation, and environmental agents in Brazil in 2020. *PLoS ONE.* 2016;11(2):e0148761.
3. Rezende LFM, Lee DH, Louzada MLC, Song M, Giovannucci E, Eluf-Neto J. Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil. *Cancer Epidemiol.* 2019;59:148-57.
4. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer.* 2015;136(5):359-86.
5. 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.* 2019;144(1):49-58.
6. Murphy SL, Xu J, Kochanek KD, Curtin SC, Arias E. Deaths: Final Data for 2015. *Natl Vital Stat Rep.* 2017;66(6):1-75.
7. Brasil. Ministério da Saúde; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Estatísticas vitais [Internet]. Brasília, DF: DATASUS; 2018 [acesso em 31 out. 2018]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>.
8. Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [acesso em 24 ago. 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>.
9. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, Chester LGC. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008. *Ciênc Saúde Colet.* 2011;16(9):3755-68.
10. Soto-Perez-de-Celis E, Cordoba R, Gironés R, Karnakis T, Paredero I, Chavarri-Guerra Y, et al. Cancer and aging in Ibero-America. *Clin Transl Oncol.* 2018;20(9):1117-26.
11. Kernkamp CL, Costa CKF, Massuda EM, Silva ES, Yamaguchi MU, Bernuci MP. Perfil de morbidade e gastos hospitalares com idosos no Paraná, Brasil, entre 2008 e 2012. *Cad Saúde Pública.* 2016;32(7):e00044115.
12. O'Hanlon S, O'Donovan A, Cree A. Geriatric oncology: assessing the needs of older people with cancer. *Br J Hosp Med (Lond).* 2019;80(5):252-7.
13. Oliveira MM, Malta DC, Guauche H, Moura L, Azevedo e Silva G. Estimativa de pessoas com diagnóstico de câncer no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(Suppl 2):146-57.
14. Souza-Júnior PRB, Freitas MPS, Antonaci GA, Szwarcwald CL. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saúde.* 2015;24(2):207-16.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014: Incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2014 [acesso em 08 ago. 2020]. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa_cancer_24042014.pdf.
16. Bidinotto AB, D'Ávila OP, Martins AB, Hugo FN, Neutzling MB, Bairros FS, et al. Autopercepção de saúde bucal em comunidades quilombolas no Rio Grande do Sul: um estudo transversal exploratório. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(1):91-101.

17. Neo J, Fettes L, Gao W, Higginson IJ, Maddocks M. Disability in activities of daily living among adults with cancer: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Treat Rev.* 2017;61:94-106.
18. Pamoukdjian F, Aparício T, Zelek L, Boubaya M, Caillet P, François V, et al. Impaired mobility, depressed mood, cognitive impairment and polypharmacy are independently associated with disability in older cancer outpatients: the prospective Physical Frailty in Elderly Cancer patients (PF-EC) cohort study. *J Geriatr Oncol.* 2017;8(3):190-95.
19. Silva AMM, Mambrini JVM, Peixoto SV, Malta DC, Lima-Costa MF. Uso de serviços de saúde por idosos brasileiros com e sem limitação funcional. *Rev Saúde Pública.* 2017;51(Suppl 1):1-5.
20. Farías-Antúnez S, Lima NP, Bierhals IO, Gomes AP, Vieira LS, Tomasi E. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. *Epidemiol Serv Saúde.* 2018;27(2):e2017290.
21. Fialho CB, Lima-Costa MF, Giacomini KC, Loyola Filho AI. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública.* 2014;30(3):599-610.
22. Ferreira MLL, Souza AI, Ferreira LOC, Moura JFP, Costa Junior JI. Qualidade de vida relacionada à saúde de idosos em tratamento quimioterápico. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(1):165-77.
23. Falk H, Skoog I, Johansson L, Guerchet M, Mayston R, Hörder H, et al. Self-rated health and its association with mortality in older adults in China, India and Latin America-a 10/66 Dementia Research Group study. *Age Ageing.* 2017;46(6):932-9.
24. Szybalska A, Broczek K, Puzianowska-Kuznicka M, Slusarczyk P, Chudek J, Skalska A, et al. Self-rated health and its association with all-cause mortality of older adults in Poland: The PolSenior project. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;79:13-20.
25. Braga SFM, Souza MC, Oliveira RR, Andrade EIG, Acurcio FA, Cherchiglia ML. Patient survival and risk of death after prostate cancer treatment in the Brazilian Unified Health System. *Rev Saúde Pública.* 2017;51:46.
26. Houston KA, King J, Li J, Jemal A. Trends in prostate cancer incidence rates and prevalence of prostate specific antigen screening by socioeconomic status and regions in the United States, 2004 to 2013. *J Urol.* 2018;199(3):676-82.
27. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2017;51(Suppl 1):1-10.
28. Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, Rowland JH, Yabroff KR, Alfano CM, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019;69(5):363-85.
29. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Câncer de pele [Internet]. Rio de Janeiro: SBD; 2017 [acesso em 11 ago. 2020]. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/doencas-e-problemas/cancer-da-pele/64/>.
30. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Conheça a Campanha Nacional de Prevenção ao Câncer da Pele [Internet]. Rio de Janeiro: SBD; 2017 [acesso em 12 ago. 2020]. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/dezembroLaranja/noticias/conheca-a-campanha-nacional-de-prevencao-ao-cancer-da-pele/>.
31. Castro DSP, Lange C, Pastore CA, Carreira L, Pinto AH, Casagrande LP. Câncer de pele em idosos rurais: prevalência e hábitos de prevenção da doença. *Saúde Pesqui.* 2018;11(3):495-503.
32. Williams GR, Mackenzie A, Magnuson A, Olin R, Chapman A, Mohile S, et al. Comorbidity in older adults with cancer. *J Geriatr Oncol.* 2016;7(4):249-57.
33. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Causas e prevenção. O que causa o câncer? [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2018 [acesso em 12 ago. 2020]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/o-que-causa-cancer>.
34. National Cancer Institute. Definitions, Statistics and Graphs. Definitions [Internet]. Bethesda: NCI; 2014 [acesso em 2020 ago. 12]. Disponível em: <https://cancercontrol.cancer.gov/ocs/statistics/definitions.html>.
35. Assis CMRB, Melo HMA, Melo EMA, Kitner D, Costa Júnior JI. Oncologia geriátrica: conceitos, tendências e desafios. *Geriatr Gerontol Aging.* 2011;5(2):106-11.



Prevalência do risco de queda e fatores associados em idosos residentes na comunidade

Fall risk prevalence and associated factors in community-dwelling old people

Aline Priori Fioritto¹ 
Danielle Teles da Cruz¹ 
Isabel Cristina Gonçalves Leite¹ 

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência do risco de queda e fatores associados. **Método:** Estudo transversal com 339 idosos comunitários residentes em Juiz de Fora, MG. O risco de queda foi avaliado pelo Teste *Timed Up and Go* categorizado em baixo (<10 segundos), moderado (11-20 segundos) e alto (>20 segundos). Os sintomas de ansiedade e depressão, medo de cair, capacidade funcional para atividades instrumentais de vida diária e força de preensão palmar foram avaliados pelo *Patient Health Questionnaire*, *Falls Efficacy Scale – Internacional – Brasil*, Escala de Lawton e Brody e dinamômetro manual JAMAR, respectivamente. Foi construído um modelo teórico de determinação com três blocos hierarquizados. As variáveis com valor de $p \leq 0,05$ permaneceram no modelo final. **Resultados:** A prevalência de baixo, moderado e alto risco de queda foi de 36%, 43,7% e 20,3%, respectivamente. As variáveis associadas ao moderado risco de queda foram sexo feminino, idade entre 71-80 anos e >80 anos. Permaneceram associadas ao alto risco idade >80 anos, autopercepção de saúde geral negativa, necessidade de ajuda para andar através de dispositivo auxiliar, auxílio humano e medo de cair. **Conclusão:** O estudo evidenciou alta prevalência de moderado e alto risco de queda. Com exceção da idade avançada, os fatores associados ao moderado e alto risco foram distintos. Esses resultados podem ser considerados na abordagem do idoso sob risco a fim de possibilitar a escolha da intervenção mais adequada e nos convoca a pensar em estratégias e políticas públicas que garantam a prevenção de quedas e um envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Saúde do Idoso. Acidentes por quedas. Prevalência. Fatores de Risco. Estudos Transversais.

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina, Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva. Juiz de Fora, MG, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – código de financiamento 001 e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Processo 480163/2012-0 e bolsa de produtividade para ICGL, Processo 301101/2016-7).

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Aline Priori Fioritto
aline.priori.fioritto@gmail.com

Recebido: 23/03/2020
Aprovado: 28/09/2020

Abstract

Objective: To estimate the fall risk prevalence and associated factors. **Method:** Cross-sectional study with 339 community-dwelling old people in Juiz de Fora, MG, Brazil. The fall risk was assessed by the Timed Up and Go Test categorized as low (<10 seconds), moderate (11-20 seconds), and high (>20 seconds). The symptoms of anxiety and depression, fear of falling, functional capacity for instrumental activities of daily living and handgrip strength were assessed by the Patient Health Questionnaire, Falls Efficacy Scale - International - Brazil, Lawton and Brody scale and JAMAR hand dynamometer, respectively. A theoretical model of determination with three hierarchical blocks was built. The variables with those with a $p \leq 0.05$ remaining in the final model. **Results:** The prevalence of low, moderate, and high fall risk was 36%, 43.7%, and 20.3%, respectively. The variables associated with a moderate fall risk were female gender, age between 71-80 years, and over 80 years. Over 80 years of age were associated with high risk, negative self-perception of general health, need for help to walk through an auxiliary device, and human assistance and fear of falling. **Conclusion:** The study showed a high prevalence of moderate and high fall risk. Except for advanced age, the factors associated with moderate and high risk were different. These results can be considered in the approach of the old people at risk to enable the choice of the most appropriate intervention and it calls us to think about strategies and public policies that guarantee the prevention of falls and healthy aging.

Keywords: Health of the elderly. Accidental Falls. Risk factors. Prevalence. Cross-sectional studies.

INTRODUÇÃO

As quedas são a segunda causa mais comum de morte entre idosos no mundo^{1,2}. Representam uma complexa síndrome geriátrica, de natureza multifatorial, passível de prevenção e associada à morbimortalidade o que a torna um grande problema de saúde pública¹⁻⁴. No Brasil, cerca de um terço das pessoas acima dos 60 anos caem pelo menos uma vez ao ano^{2,3}. A prevalência aumenta para 50% após os 80 anos¹⁻³. Idosos que já sofreram uma queda apresentam risco entre 60 e 70% de cair novamente no ano subsequente e 20% desses idosos vão a óbito dentro de um ano^{3,5}.

O Sistema Único de Saúde (SUS) tem gastos crescentes com hospitalização, tratamento e reabilitação de idosos vítimas das quedas^{6,7}. Sendo que esses gastos representam apenas uma pequena parcela do real valor, ao considerar os casos subnotificados e os impactos indiretos desse evento aos idosos, seus cuidadores e familiares.

A magnitude do evento queda é amplamente descrito na literatura⁴⁻⁸. Entretanto, existem poucos estudos que se dedicam à investigação do risco de queda e os fatores associados em idosos comunitários. Por se tratar de uma condição multifatorial o aumento do risco de queda nessa população inclui fatores

relacionados ao próprio indivíduo, ao estilo de vida, ao meio ambiente e às condições socioeconômicas^{5-7,9}. A identificação do perfil de idosos que apresentam risco de queda aumentado é de extrema importância para a saúde pública, uma vez que poderá auxiliar gestores e profissionais de saúde no planejamento de ações preventivas e de promoção da saúde, reduzir as morbimortalidades associadas ao evento queda e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida dessa população^{4,5,9,10}. Portanto, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência do risco de queda em idosos e analisar os fatores associados.

MÉTODO

Este estudo é integrante de um projeto de pesquisa mais amplo, denominado *Inquérito em Saúde da População Idosa de Juiz de Fora (ISPI-JF)*, operacionalizado por meio de duas ondas (2010/2011 e 2014/2015)^{4,8}. E o presente estudo é um recorte transversal da segunda onda de coleta, que incluiu amostra de idosos com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, residentes na comunidade, na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Para a segunda onda do ISPI-JF, o cálculo do tamanho da amostra foi estimado a partir da amostra de 2010 e dos dados do IBGE do último

censo para a população da área delimitada, ao nível de desagregação de setor censitário, com o intuito de permitir o redimensionamento da amostra probabilística representativa baseada em estratificação e conglomeração. Para neutralizar a saída de membros do painel, foi usado o método “oversample”, que permite respeitar a amostragem inicial, desde que a população inicial seja conhecida e que o tratamento estatístico e atribuição de pesos sejam diferentes entre os grupos que compõem cada situação de saída do painel¹¹. Idade, sexo e nível de escolaridade foram variáveis selecionadas para balizar a entrada de novos sujeitos. No total, 423 idosos foram elegíveis para o estudo. Indivíduos que apresentaram resultado no Miniexame do Estado Mental (MEEM) sugestivo de declínio cognitivo (score <25 para idosos com quatro anos ou mais de escolaridade ou <18 para idosos com escolaridade <4 anos)¹² e que não estavam acompanhados por familiares e/ou cuidadores foram excluídos (n=23). A amostra total da segunda onda do ISPI-JF foi de 400 idosos.

O risco de queda, variável dependente desta pesquisa, foi operacionalizado pelo Teste *Timed Up and Go (TUG)*. Trata-se de um teste de desempenho, de fácil e rápida aplicação, seguro, de baixo custo, além de ser de domínio público^{9,10,13}. Apesar de ser amplamente utilizado em pesquisas científicas e na clínica, não há um consenso na literatura em relação aos pontos de corte para determinação do risco de queda. No ISPI-JF, foi utilizada a Escala de Fragilidade de Edmonton (EFE)¹⁴, na qual o domínio desempenho funcional é avaliado pelo *TUG*. O domínio cognitivo, representado pelo teste do desenho do relógio (TDR), é o primeiro domínio de avaliação da EFE e determina quais idosos serão avaliados nos demais domínios. Idosos que apresentam resultados sugestivos de declínio cognitivo no TDR e que não possuem outro respondente são excluídos. Dos 400 idosos que compuseram a amostra do ISPI-JF, 61 foram excluídos do presente estudo por não atenderem aos critérios propostos na EFE, restando 339 idosos (Figura 1).

Foram seguidas as orientações da EFE¹⁴ para avaliação do *TUG*. Os pontos de corte utilizados classificaram os indivíduos em: baixo (<10

segundos), moderado (entre 11-20 segundos) e alto risco de queda (>20 segundos). Para a execução do teste foi dado o seguinte comando ao idoso: “eu gostaria que você sentasse nessa cadeira com suas costas e braços apoiados. Quando eu disser “VÁ”, por favor, fique em pé e ande até a marca ao chão (três metros de distância), volte para a cadeira e sente-se novamente”. Para registro do tempo foi utilizado um cronômetro digital (Technos, YP2151). Idosos que necessitaram de auxílio para locomoção, se mostraram relutantes ou incapazes foram classificados com alto risco de queda¹⁴.

O questionário utilizado para identificar o perfil sociodemográfico e as questões de saúde foi elaborado, padronizado e testado previamente pelos pesquisadores. A presença de sintomas de ansiedade e depressão foi avaliada pelas subescalas de ansiedade e depressão do *Patient Health Questionnaire (PHQ)* e dicotomizadas em sim (escore ≥ 3) ou não (escore <3)¹⁵. O medo de cair foi verificado através da *Falls Efficacy Scale – Internacional – Brasil (FES-I-BRASIL)*, adaptada e validada para a população brasileira¹⁶. O escore varia de 16 (sem qualquer preocupação em cair) a 64 (com preocupação extrema). Para classificação do medo de cair foi adotado o ponto de corte 23^{17,18}. A variável Histórico de queda foi autorrelatada e a necessidade de ajuda para andar também foi avaliada.

A capacidade funcional para realização das atividades instrumentais de vida diária (AIVD) foi avaliada pela Escala de Lawton e Brody¹⁹. A pontuação varia de 9 (dependência total) a 27 (independência total). Para fins de análise, dicotomizamos em independência (escore >18) ou dependência (escore ≤ 18)⁴.

Para a mensuração da força de preensão palmar (FPP) foi utilizado o dinamômetro hidráulico manual (JAMAR, SH5001) e a realização e padronização do teste seguiram as recomendações da *American Society of Hand Therapists (ASHT)*²⁰. A avaliação foi feita com o indivíduo sentado, no membro dominante com ombro em adução, cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra e o punho entre 0 a 30° de extensão. Os participantes foram estimulados a desenvolver uma força máxima durante seis segundos. O procedimento foi realizado três vezes

com intervalo de um minuto entre cada repetição. Foi considerado o valor médio das três medidas, obtidos em quilograma/força (kgf). A variável FPP foi dicotomizada em baixa e adequada após ajuste por sexo e faixa etária pelo valor mediano¹⁷.

Foi utilizado o *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 15.0. para as análises estatísticas. Frequências absoluta e relativa foram descritas, assim como a prevalência do desfecho. O teste qui-

quadrado foi utilizado para verificar a associação entre a variável dependente com as independentes. Para estimar as *odds ratios* ajustadas e o intervalo de confiança de 95% (IC 95%) foi adotado o modelo de regressão logística multinomial com ajuste robusto da variância para análise das variáveis independentes associadas ao desfecho de interesse, controladas por possíveis fatores de confusão^{4,21}. A abordagem teórica hierárquica²¹ foi utilizada, a fim de se adequar ao modelo teórico proposto (Figura 2).

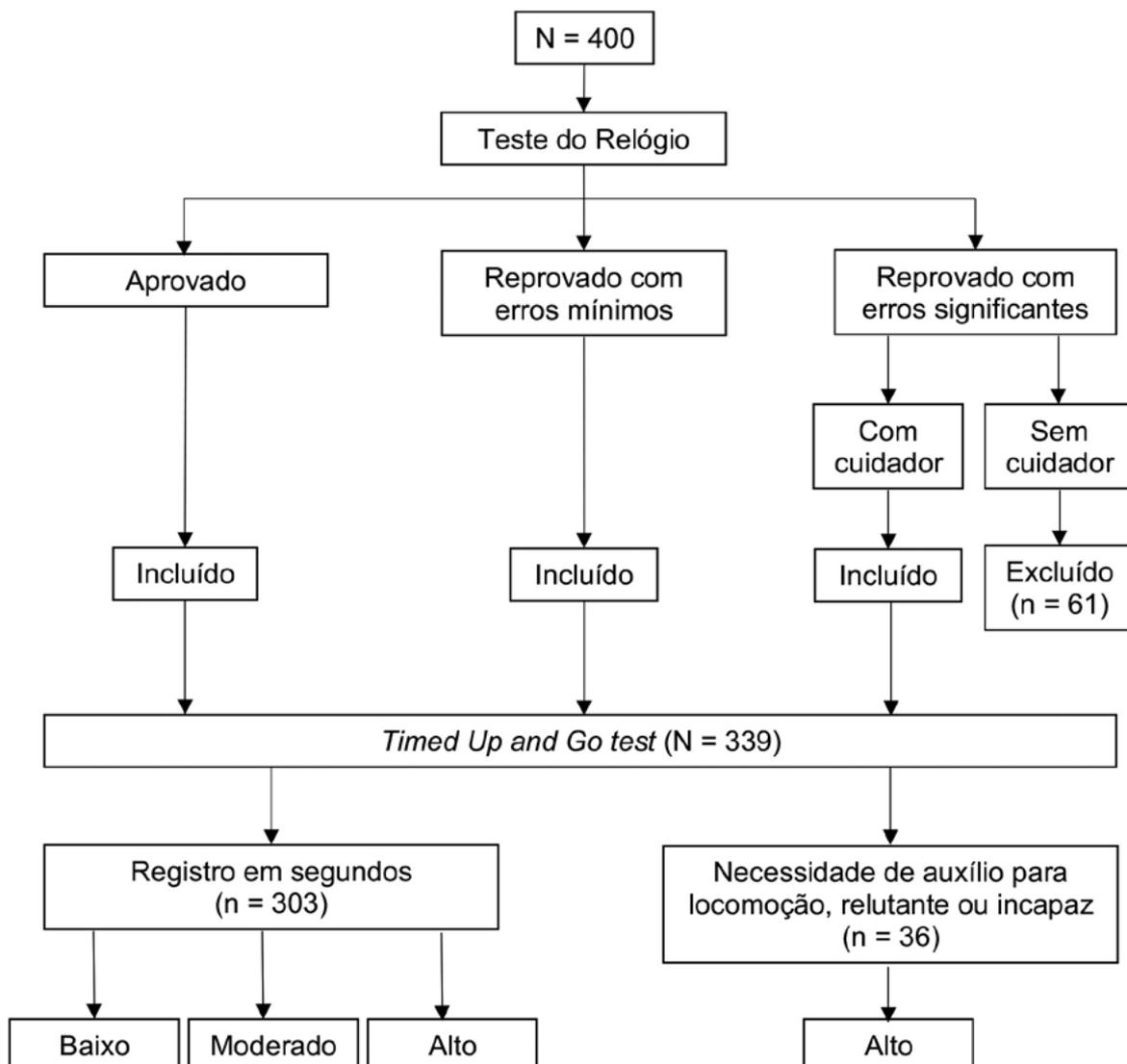


Figura 1. Fluxograma da amostra de idosos residentes na comunidade. Juiz de Fora, MG, 2015.

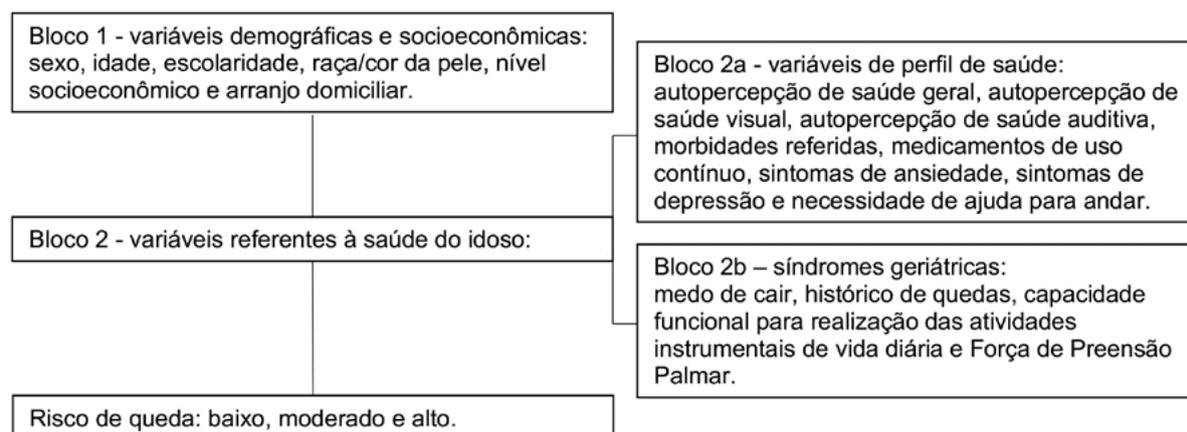


Figura 2. Modelo teórico de investigação da associação das variáveis independentes com a variável dependente risco de queda em blocos hierarquizados. Juiz de Fora, MG, 2015.

As variáveis independentes foram ajustadas entre si dentro de cada bloco, aquelas que alcançaram nível de significância $\leq 0,2$ foram incluídas no modelo e ajustadas pelas variáveis de mesmo nível e nível superior ao seu. Foi utilizada a técnica de retirada gradativa das variáveis, permanecendo no modelo final aquelas que mantiveram um valor de $p \leq 0,05^{4,21}$.

Foram obedecidas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, conforme a Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde. O Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora aprovou o estudo (Parecer 771/916). Foram seguidas as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*²².

RESULTADOS

As características da amostra são apresentadas na Tabela 1. Idosos que necessitaram de auxílio para locomoção, se mostraram relutantes ou incapazes foram classificados com alto risco de queda ($n=36$). Os demais ($n=303$) realizaram o TUG e foram

classificados de acordo com o seu desempenho no teste. A prevalência de baixo, moderado e alto risco de queda foi de 36%, 43,7% e 20,3%, respectivamente.

As variáveis independentes associadas ao moderado risco de queda na análise de regressão logística multinomial por blocos hierarquizados foram sexo feminino, idade entre 71-80 anos e mais de 80 anos, medo de cair e FPP baixa. As variáveis associadas ao alto risco de queda foram sexo feminino, idade entre 71-80 anos e mais de 80 anos, autopercepção de saúde geral negativa, necessidade de ajuda para andar através de dispositivo auxiliar e auxílio humano, medo de cair e dependência para realização das AIVD (Tabela 2).

Após ajuste para o modelo final na regressão logística multinomial entre blocos hierarquizados, as variáveis que permaneceram associadas ao moderado risco de queda foram sexo feminino e idade entre 71-80 anos e mais de 80 anos. Permaneceram associadas ao alto risco de queda idade mais de 80 anos, autopercepção de saúde geral negativa, necessidade de ajuda para andar através de dispositivo auxiliar, auxílio humano e medo de cair (Tabela 3).

Tabela 1. Características principais de idosos residentes na comunidade (n=339). Juiz de Fora, MG, 2015.

Variáveis	339 (%)
Bloco 1 – variáveis demográficas e socioeconômicas	
Sexo	
Feminino	207 (61,0)
Faixa etária (anos)	
60 – 70	129 (38,0)
71 – 80	121 (35,7)
80 ou mais	89 (26,3)
Nível de escolaridade	
Analfabeto	42 (12,4)
1 a 7 anos	250 (73,7)
8 anos ou mais	47 (13,9)
Raça/ cor da pele	
Não branca	177 (52,0)
Nível socioeconômico	
A ou B	108 (31,9)
C	200 (59,0)
D ou E	31 (9,1)
Arranjo domiciliar	
Reside sozinho	21 (6,2)
Reside acompanhado	318 (93,8)
Bloco 2.a – variáveis referentes ao perfil de saúde	
Autopercepção de saúde geral ^a	
Positiva	149 (58,4)
Autopercepção de saúde visual ^a	
Negativa	137 (53,7)
Autopercepção de saúde auditiva ^a	
Positiva	186 (73)
Morbidades referidas	
Sim	303 (89,4)
Cinco ou mais medicamentos de uso contínuo	
Sim	170 (50,1)
Sintomas de ansiedade ^a	
Não	191 (75)
Sintomas de depressão ^a	
Não	206 (81)
Necessidade de ajuda para andar	
Não	275 (81)
Dispositivo auxiliar	37 (11)
Auxílio humano	27 (8)
Medo de cair ^a	
Não	145 (57)
Sim	110 (43)

continua

Continuação da Tabela 1

Variáveis	339 (%)
Histórico de queda	
Não	218 (64,3)
Sim	121 (35,7)
Capacidade funcional para realização das AIVD	
Independente	282 (83)
Dependente	57 (17)
Força de preensão palmar ^b	
Adequada	165 (51)
Baixa	159 (49)
Risco de queda	
Baixo	122 (36)
Moderado	148 (43,7)
Alto	69 (20,3)

Fonte: A autora.AIVD=atividades instrumentais de vida diária; ^aVariáveis investigadas apenas quando o respondente era o próprio idoso, N=255; ^bVariável ajustada por sexo e idade, N=324.**Tabela 2.** Regressão logística multinomial por blocos hierarquizados. Juiz de Fora, MG, 2015.

Variáveis	Moderado Risco		Alto Risco	
	OR _{ajustada} (IC95%)	<i>p</i>	OR _{ajustada} (IC95%)	<i>p</i>
Bloco 1 – variáveis demográficas e socioeconômicas				
Sexo				
Feminino	3,12 (1,79; 5,43)	< 0,001*	2,45 (1,19; 5,03)	0,015*
Masculino	1		1	
Idade (Anos)				
Mais de 80	6,07 (2,64; 13,94)	< 0,001*	32,86 (11,81; 91,41)	< 0,001*
71-80	2,28 (1,28; 4,05)	0,005*	4,11 (1,67; 10,09)	0,002*
60-70	1		1	
Escolaridade				
Analfabeto	2,40 (0,81; 7,17)	0,121	2,65 (0,57; 12,34)	0,213
1 a 7 anos	1,56 (0,76; 3,21)	0,233	2,54 (0,77; 8,41)	0,131
8 anos ou mais	1		1	
Bloco 2.a – variáveis referentes ao perfil de saúde				
Autopercepção de saúde geral ^a				
Negativa	1,58 (0,85; 2,93)	0,145	3,73 (1,08; 12,87)	0,037*
Positiva	1		1	
Autopercepção de saúde visual ^a				
Negativa	1,09 (0,62; 1,91)	0,765	1,31 (0,41; 4,12)	0,647
Positiva	1		1	

continua

Continuação da Tabela 2

Variáveis	Moderado Risco		Alto Risco	
	OR _{ajustada} (IC95%)	<i>p</i>	OR _{ajustada} (IC95%)	<i>p</i>
Autopercepção de saúde auditiva ^a				
Negativa	1,82 (0,96; 3,45)	0,066	2,96 (0,95; 9,19)	0,061
Positiva	1		1	
Morbidades referidas				
Sim	1,61 (0,68; 3,79)	0,276		
Não	1			
Cinco ou mais medicamentos de uso contínuo				
Sim	1,28 (0,74; 2,22)	0,385	1,16 (0,39; 3,43)	0,799
Não	1		1	
Transtorno depressivo ^a				
Sim	1,24 (0,37; 2,70)	0,591	2,20 (0,67; 7,28)	0,196
Não	1		1	
Necessidade de ajuda para andar				
Auxílio humano	4,88 (0,56; 42,55)	0,152	26,77 (2,75; 260,63)	0,005*
Dispositivo auxiliar	6,39 (0,76; 53,77)	0,088	11,31 (2,12; 102,25)	<0,001*
Não	1		1	
Bloco 2.b – variáveis referentes às síndromes geriátricas e FPP				
Medo de cair ^a				
Sim	2,22 (1,25; 3,94)	0,006*	27,01 (5,76; 126, 59)	< 0,001*
Não	1		1	
Histórico de queda				
Sim	1,37 (0,76; 2,48)	0,297	2,42 (0,86; 6,79)	0,095
Não	1		1	
Capacidade funcional para realização das AIVD				
Dependente	3,62 (0,39; 33,36)	0,256	25,77 (2,45; 271,24)	0,007*
Independente	1		1	
Força de preensão palmar				
Baixa	2,44 (1,08; 3,29)	0,026*	2,44 (0,84; 7,12)	0,103
Adequada	1		1	

Fonte: A autora.

AIVD=atividades instrumentais de vida diária; ^aVariáveis investigadas apenas quando o respondente era o próprio idoso, N=255; ^bVariável ajustada por sexo e idade, N=324; *Variável significativa, será incluída no modelo teórico final do estudo.

Tabela 3. Regressão logística multinomial entre blocos hierarquizados. Juiz de Fora, MG, 2015.

Variáveis	Moderado Risco		Alto Risco	
	OR _{ajustada} (IC95%)	<i>p</i>	OR _{ajustada} (IC95%)	<i>p</i>
Bloco 1 – Variáveis demográficas e socioeconômicas				
Sexo				
Feminino	2,82 (1,48; 5,35)	0,002*	1,89 (0,47; 7,61)	0,370
Masculino	1		1	
Idade (Anos)				
Mais de 80	5,36 (1,98; 14,54)	0,001*	33,25 (4,59; 241,11)	0,001*
71-80	2,15 (1,13; 4,08)	0,019*	4,49 (0,93; 21,88)	0,063
60-70	1		1	
Bloco 2.a – Variáveis referentes à saúde do idoso: perfil de saúde				
Autopercepção de saúde geral ^a				
Positiva			6,63 (1,58; 27,8)	0,010*
Negativa			1	
Necessidade de ajuda para andar				
Auxílio humano			14,50 (1,12; 187,55)	0,041*
Dispositivo auxiliar			46,74 (4,59; 476,43)	0,001*
Não			1	
Bloco 2.b – Variáveis referentes à saúde do idoso: síndromes geriátricas e FPP				
Medo de cair ^a				
Sim	1,45 (0,78; 2,73)	0,243	12,13 (2,21; 66,76)	0,004*
Não	1		1	
Capacidade funcional para realização das AIVD				
Dependente			7,55 (0,52; 109,13)	0,138
Independente			1	
Força de preensão palmar				
Baixa	1,34 (0,35; 5,09)	0,667		
Adequada	1			

AIVD=atividades instrumentais de vida diária; ^aVariáveis investigadas apenas quando o respondente era o próprio idoso, N=255; *Variáveis que permaneceram significativas no modelo teórico final do estudo.

DISCUSSÃO

A prevalência de baixo, moderado e alto risco de queda encontrada no presente estudo foi de 36%, 43,7% e 20,3%, respectivamente. A classificação do risco de quedas em três estratos permitiu a identificação de perfis distintos dentro do grupo que apresenta risco aumentado de queda. Essa análise, apesar de pouco explorada em pesquisas é importante porque possibilita a escolha da intervenção mais

adequada a depender do nível (moderado ou alto) do risco de queda. Revisões sistemáticas e metanálises^{2,3,9}, que trataram esse desfecho de forma dicotomizada (baixo e alto risco) revelam que a prevalência do risco de queda apresenta variação de 30% a 64%. Essas variações podem ser atribuídas às particularidades de cada população, aos diferentes pontos de corte adotados para o TUG, aos diferentes instrumentos utilizados para avaliação do risco de queda e outros atributos metodológicos².

A escolha do TUG como ferramenta para operacionalizar a variável desfecho risco de queda reside no fato de que a, além de possibilitar a utilização dos três estratos, como discutido anteriormente, a mobilidade funcional é fundamental para uma vida com qualidade e, frequentemente, a sua piora é o primeiro sinal de declínio funcional no idoso por refletir o declínio dos sistemas envolvidos na sua manutenção (sistemas nervoso, vestibular, proprioceptivo, cardiopulmonar, musculoesquelético)¹⁷. Park et al.² identificaram 26 ferramentas de avaliação do risco de queda em idosos, dessas, 23 são utilizadas em idosos comunitários. O TUG foi utilizado em cinco dos 33 trabalhos analisados e apresentou alta sensibilidade (0,76) e baixa especificidade (0,49) agrupadas². Tal achado pode justificar a alta prevalência de moderado e alto risco de queda (64%) encontrada no presente estudo. O TUG como uma ferramenta mais sensível é de suma importância para a saúde pública, uma vez que, pode ser utilizada para o rastreamento da população sob risco.

Por se tratar de uma condição multifatorial, alguns estudos apontam a necessidade de associação de duas ou mais ferramentas para avaliação do risco de queda em idosos^{2,9}. Lusardi et al.⁹ sugerem que a utilização do TUG, uma medida de desempenho, seja avaliada em conjunto à investigação do histórico de queda, mais duas medidas de desempenho (Escala de Equilíbrio de Berg e o Teste de Sentar e Levantar, por exemplo) e mais duas medidas de autorrelato (Escala de Depressão Geriátrica e a FES-I, por exemplo). Os mesmos autores reforçam que, tal abordagem multifatorial, além de possibilitar a identificação de possíveis fatores de risco modificáveis, permite quantificar a mudança no risco após uma intervenção⁹.

No bloco das variáveis demográficas e socioeconômicas somente as variáveis ligadas à dimensão biológica mantiveram associação independente tanto com moderado quanto com alto risco de queda. De acordo com a literatura, as mulheres apresentam 58% mais risco de sofrer quedas quando comparadas aos homens²³. A alta prevalência do risco de queda moderado e alto no presente estudo também pode ser atribuída à amostra predominantemente feminina (61%), uma vez que

essas apresentaram 2,82 (IC 95% =1,48; 5,35) vezes mais moderado risco de queda quando comparadas aos indivíduos do sexo masculino²³.

As possíveis causas para explicar sexo feminino como variável independente associada ao risco de queda podem ser atribuídas às alterações fisiológicas inerentes à mulher, tais como, menor quantidade de massa magra e força muscular em relação aos homens da mesma idade, maior perda de massa óssea devido à redução de estrógeno, maior ocorrência de doenças crônicas e maior expectativa de vida^{9,23,24}. Um estudo com idosos residentes na comunidade identificou uma prevalência de risco de queda de 56% entre os indivíduos com diagnóstico de osteoporose. Desses, 100% eram do sexo feminino e 78% relataram episódios de queda no último ano²⁴.

Ao passo que as mulheres têm a vantagem de viverem por mais tempo, elas estão mais expostas à violência doméstica e discriminação no acesso à educação, renda, trabalho significativo, medidas de segurança social e poder político²⁵. Também apresentam maior prevalência de síndromes demenciais, depressão e dependência funcional, com diminuição da expectativa de vida livre de incapacidades²⁵. Os dados encontrados na literatura^{9,23-25} chamam atenção para a complexidade dos fatores que envolvem o aumento do risco de queda nas mulheres, e, embora não seja possível atuar diretamente sobre os fatores biológicos, políticas públicas intersetoriais com foco na redução das iniquidades de gênero, são fundamentais para reduzir o risco de quedas em idosas residentes na comunidade.

Apesar de sexo feminino ser uma variável associada ao aumento do risco de queda, a mortalidade por queda em idosos do sexo masculino é maior⁷. Isso pode ser explicado pelo maior envolvimento dos indivíduos do sexo masculino em atividades físicas intensas e perigosas, às quais ocasionam eventos mais graves que levam às internações e óbitos⁷. A influência de padrões socioculturais estabelecidos desde a primeira infância até a idade avançada, tais como o machismo, podem explicar em parte esse processo, uma vez que, os homens idosos podem apresentar uma autoeficácia para evitar quedas superestimada, a qual, muitas vezes, não corresponde

à sua real capacidade, resultando em quedas fatais^{7,10}. De acordo com Abreu et al.⁷ esses dados reforçam a maior vulnerabilidade do homem em relação às causas externas de morbimortalidade.

É amplamente discutido na literatura que o avançar da idade também aumenta o risco de queda na população idosa^{1,9,25}. Essa relação entre idade e risco de queda aumenta, pois, o envelhecimento biológico está associado ao declínio funcional de vários sistemas envolvidos na manutenção da mobilidade (neurológico, musculoesquelético, cardiovascular, visual, vestibular e proprioceptivo)^{13,25} os quais modificam a interação do idoso com o ambiente externo e suas relações sociais. Contudo, cabe reportar que o processo de envelhecimento não é isoladamente determinado pelos processos biológicos ditados pela idade cronológica, mas sim por um somatório de diversos fatores e experiências acumuladas nos ciclos de vida, dentro de uma lógica de compreensão do modelo de determinação social do processo saúde-adoecimento.

Idosos longevos, aqueles com 80 anos ou mais, apresentam quatro vezes mais risco de queda quando comparados com idosos mais jovens¹. No presente estudo, o subgrupo de idosos longevos com moderado risco de queda apresentou 5,36 (IC 95% =1,98; 14,54) vezes mais risco de queda quando comparado aos idosos com menos de 71 anos. Em uma amostra de 1005 idosos residentes na comunidade foi encontrado um aumento de 0,25 segundos no desempenho do TUG para cada ano adicional de idade¹⁰. No presente estudo, o subgrupo de idosos com 80 anos ou mais associou-se tanto com moderado quanto com alto risco de queda, enquanto a faixa etária de 71 a 80 anos manteve associação com moderado risco de queda, dados que reforçam a necessidade do rastreamento precoce dessa população, a fim de prevenir o aumento do risco de queda. Entretanto, os intervalos de confiança apresentados sugerem um grau de imprecisão na análise de associação do risco de queda nesse subgrupo e apontam para a necessidade de estudos com maiores contingentes populacionais em estratos mais envelhecidos.

A autopercepção geral de saúde é um indicador de saúde global confiável e robusto, citado na literatura como preditor de morbimortalidade e declínio

físico na população idosa²⁶. Por se tratar de uma avaliação subjetiva, a autopercepção de saúde possui caráter multidimensional, o qual envolve estilos de vida, além de aspectos psicológicos, demográficos e socioeconômicos²⁶⁻²⁸. Estudos identificaram a associação entre autopercepção geral de saúde negativa, sexo feminino, idade avançada, baixa escolaridade, dificuldade na mobilidade, incapacidade para atividades de vida diária (AVD), medo de cair e queda²⁶⁻²⁸. O presente estudo identificou perfil semelhante de idosos e, a autopercepção de saúde geral negativa esteve 6,63 vezes (IC95% =1,58; 27,8) mais associada ao alto risco de queda quando comparada à positiva.

O medo de cair, embora seja mais prevalente em idosos caidores, também está presente na população idosa sem histórico de queda. Nossos achados revelaram a prevalência de queda de 35,7% e a do medo de cair de 43%. É amplamente discutido que o medo de cair pode desempenhar papel protetor à ocorrência de quedas, à medida que a baixa autoeficácia para evitar o evento limitaria o idoso à exposição em situações de grande risco^{5,29}. Em contrapartida, o medo excessivo é capaz de desencadear um ciclo vicioso ao levar o idoso à restrição funcional e as suas consequências como diminuição da força muscular e alterações na marcha, que levariam, por sua vez, ao aumento do risco de quedas^{5,18,27,29}.

A maioria dos estudos aponta que a etiologia do medo de cair é de natureza multifatorial^{5,18,27,29}. Ambientes físicos adequados proporcionam ao idoso maior independência e segurança, pois quando este encontra barreiras no ambiente há tendência ao isolamento social, depressão, declínio funcional e consequente aumento do medo de cair. Cerca de 30% dos idosos limitam a realização de AVD devido ao medo de cair¹⁸. No presente estudo, o medo de cair manteve associação independente com o alto risco de queda (OR=12,13; IC95% =2,21; 66,76).

No estudo de Cruz et al.²⁷, o medo de cair se mostrou mais frequente em idosos que apresentaram dificuldade para andar, o que corrobora com os achados da presente pesquisa. É provável que sujeitos que relatam dificuldades para andar já apresentem certo declínio da capacidade funcional e alterações

neuromotoras. Essas alterações prejudicam a segurança e eficácia da deambulação e comprometem a autoconfiança desses idosos em evitar quedas, gerando uma base para construção do medo²⁷. A necessidade de ajuda para andar através tanto de auxílio humano quanto de dispositivo auxiliar manteve-se associada ao alto risco de queda no modelo final do presente estudo. Ao passo que a ajuda para andar é uma estratégia que visa otimizar a mobilidade e aumentar a segurança do idoso durante a locomoção, nem sempre ela cumpre tal objetivo e como mostram alguns estudos, pode aumentar o risco de queda^{5,27}.

Inúmeros fatores podem ser discutidos nesse âmbito com o objetivo de promover estratégias que minimizem o risco de cair do idoso, tais como o preparo do cuidador que irá auxiliar o idoso, a adequada prescrição do dispositivo auxiliar, o preparo do idoso para utilizá-lo, uma rede de suporte oferecida pela Atenção Primária de Saúde (APS), através de visitas domiciliares que visem a identificação de potenciais fatores de risco ambientais tais como difícil acesso ao domicílio, iluminação inadequada, objetos no chão, excesso de móveis pela casa, tapetes soltos, entre outros; bem como uma revisão periódica que avalie a necessidade do dispositivo e qual o dispositivo adequado àquele idoso^{5,30}. É necessário levar em consideração a importância do nível socioeconômico baixo da população estudada, o qual influencia diretamente nas condições de moradia e arranjos habitacionais da população. Nesse sentido, o próprio local de residência do idoso somado às condições supracitadas justificariam tal achado.

As principais limitações do presente estudo residem no próprio desenho do estudo, o qual não permite estabelecer uma relação de causalidade, e na observação de alguns grandes intervalos de confiança, que sugerem um grau de imprecisão na análise de associação do risco de queda no subgrupo de idosos com 80 anos ou mais e também para o

subgrupo de variáveis investigadas apenas quando o respondente era o próprio idoso (n=255). Dessa forma, estudos longitudinais, com maiores contingentes populacionais em estratos mais envelhecidos e com maior número de respondentes idosos são necessários a fim de confirmar os resultados encontrados. Em contrapartida, cabe mencionar o criterioso cálculo amostral e o controle de qualidade realizado durante todas as etapas do presente estudo, como treinamento e reciclagem dos pesquisadores de campo, testagem dos instrumentos, realização de estudo piloto, padronização e verificação diária dos dados obtidos e controle e análise minuciosa do banco de dados, garantindo maior credibilidade aos dados analisados.

CONCLUSÃO

O estudo evidenciou alta prevalência de moderado e alto risco de queda. Os fatores associados ao moderado e alto risco são distintos, apenas idade avançada manteve-se nos dois desfechos. A identificação do perfil de idosos com risco de queda aumentado é de extrema importância para a saúde pública, uma vez que poderá auxiliar gestores locais e profissionais da Atenção Primária de Saúde no rastreamento da população sob risco. Adicionalmente, poderá orientar ações de prevenção e promoção de saúde direcionadas às necessidades específicas individuais e coletivas com foco no envelhecimento ativo e saudável, atenção integral à saúde, estímulo às ações intersetoriais e na garantia do orçamento adequado e do controle social como preconizado pela Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. O fortalecimento da atenção à saúde do idoso através de discussões com equipes multiprofissionais, do seu preparo através de treinamentos continuados com cuidadores e familiares dos idosos, e da utilização de instrumentos adequados tornam-se, indubitavelmente, imprescindíveis para a prevenção de quedas.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

REFERÊNCIAS

1. Dubois A, Bihl T, Bresciani JP. Automatic measurement of fall risk indicators in timed up and go test. *Inform Health Soc Care*. 2018;44(3):1-9.
2. Park SH. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2018 [acesso em 20 abr. 2018];30(1):1-16. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0749-0>
3. Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr* [Internet]. 2014 [acesso em 20 abr. 2018];14(14):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-14>
4. Cruz DT, Vieira MT, Bastos RR, Leite ICG. Fatores associados à fragilidade em uma população de idosos da comunidade. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2017 [acesso em 20 abr. 2018];51:1-10. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051007098>
5. Falsarella GR, Gasparotto LPV, Coimbra AMV. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso: revisão de literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2014 [acesso em 20 abr. 2018];17(4):897-910. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13064>
6. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. VIVA: Vigilância de acidentes e acidentes: 2013 e 2014. Brasília, DF: MS; 2017.
7. Abreu DROM, Novaes ES, Oliveira RR, Mathias TAF, Marcon SS. Fall-related admission and mortality in older adults in Brazil: trend analysis. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2018 [acesso em 20 abr. 2018];23(4):1131-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09962016>
8. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2011;46(1):138-46.
9. Lusardi MM, Fritz S, Middleton A, Allison L, Wingood M, Phillips E, Criss M, et al. Determining risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther*. 2017;40(1):1-36.
10. Bergland A, Jorgensen L, Emaus N, Strand BH. Mobility as a predictor of all-cause mortality in older men and women: 11.8 year follow-up in the Tromsø study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2017 [acesso em 20 abr. 2018];17(22):1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1950-0>
11. Rahman MM, Davis DN. Addressing the class imbalance problem in medical datasets. *Int J Mach Learn Comput* [Internet]. 2013 [acesso em 20 abr. 2018];3(2):224-8. Disponível em: <https://doi.org/10.7763/IJMLC.2013.V3.307>
12. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Manual do prontuário de saúde da família. Belo Horizonte: SES/MG; 2008.
13. Hofheinz M, Mibs MPH. The Prognostic validity of the Timed Up and Go Test with a dual task for predicting the risk of falls in the elderly. *Gerontol Geriatr Med* [Internet]. 2016 [acesso em 20 abr. 2018];2:1-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2333721416637798>
14. Fabrício-Wehbe SCC, Cruz IR, Haas VJ, Diniz MA, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Reproducibility of the Brazilian version of the Edmonton Frail Scale for elderly living in the Community. *Rev Latinoam Enferm* [Internet]. 2013 [acesso em 20 abr. 2018];21(6):1330-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.2933.2371>
15. Löwe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, et al. A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord* [Internet]. 2010 [acesso em 20 abr. 2018];122(1-2):86-95. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.06.019>
16. Camargos FF, Dias RC, Dias JMD, Freire TF. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(3):237-43.
17. Fioritto AP, Cruz DT, Leite ICG. Correlation of functional mobility with handgrip strength, functional capacity for instrumental activities of daily living, fear of falling and number of falls in community-dwelling elderly. *Fisioter Mov*. 2020;33:e003335.
18. Moreira BS, dos Anjos DM, Pereira DS, Sampaio RF, Pereira LS, Dias RC, et al. The geriatric depression scale and the timed up and go test predict fear of falling in community-dwelling elderly women with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016 [acesso em 20 abr. 2018];16(56):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0234-1>
19. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-86.

20. Fess EE. Grip strength. In: Casanova JS, editor. *Clinical assessment recommendations*. 2nd ed. Chicago: American Society of Hand Therapists; 1992. p. 41-5.
21. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol*. 1997;26(1):224-7.
22. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2010 [acesso em 20 abr. 2018];44(3):559-65. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
23. Garcia PA, Dias JMD, Reis RL, Dias RC. Multifactorial assessment of the risk of falls in low bone density older women. *Fisioter Mov* [Internet]. 2016 [acesso em 20 abr. 2018];29(3):439-48. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.029.003.AO01>
24. Sachetti A, Vidmar MF, Silveira MM, Schneider RH, Wibelingre LM. Risk of falls among elderly with osteoporosis. *Rev Bras Ciênc Saúde* [Internet]. 2010 [acesso em 20 abr. 2018];8(24):22-6. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1054?articlesBySameAuthorPage=2
25. Moriguchi Y, Terra NL, Bós AJG, Schneider RH, Schwanke CHA, Carli GA, et al. Entendendo as síndromes geriátricas. Porto Alegre:EDIPUCRS; 2016.
26. Medeiros SM, Silva LSR, Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Caldeira AP. Factors associated with negative self-rated health among non-institutionalized elderly in Montes Claros, Brazil. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2016 [acesso em 20 abr. 2018];21(11):3377-86. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.18752015>
27. Cruz DT, Duque RO, Leite ICG. Prevalence of fear of falling, in a sample of elderly adults in the community. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2017 [acesso em 20 abr. 2018];20(3):309-18. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160176>
28. Santos EC, Couto BM, Bastone AC. Fatores associados à autoavaliação negativa da saúde em idosos cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde. *ABCS Health Sci* [Internet]. 2018 [acesso em 20 abr. 2018];43(1):47-54. Disponível em: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v43i1.999>
29. Vieira RA, Giacomini KC, Guerra RO, Vasconcelos K. Prevalence of frailty and associated factors in community-welling elderly in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: data from the FIBRA study. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013 [acesso em 20 abr. 2018];29(8):1631-13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00126312>
30. Glisoi SFN, Ansai JH, Silva TO, Ferreira FPC, Soares AT, Cabral KN, et al. Auxiliary devices for walking: guidance, demands and falls prevention in elderly. *Geriatric Gerontol Aging*. 2012;6(3):261-72.



Saúde bucal e acesso aos serviços odontológicos em idosos quilombolas: um estudo de base populacional

Oral health and access to dental services in old quilombolas: a population-based study

Leonardo de Paula Miranda¹ 

Thatiane Lopes Oliveira¹ 

Patrícia de Souza Fernandes Queiroz¹ 

Pâmela Scarlatt Durães Oliveira¹ 

Luciana Santos Fagundes¹ 

João Felício Rodrigues Neto¹ 

Resumo

Objetivo: investigar a condição de saúde bucal, o acesso a serviços odontológicos e fatores sociodemográficos associados a essa acessibilidade em idosos quilombolas rurais do norte do estado de Minas Gerais, Brasil. **Método:** trata-se de um estudo analítico e transversal de base populacional, no qual foi utilizada uma amostragem por conglomerados com probabilidade proporcional ao tamanho (n=406). A coleta de dados envolveu a realização de entrevistas estruturadas e exames clínicos odontológicos. **Resultados:** verificou-se que a maioria dos idosos possuía baixa renda e baixa escolaridade. Observou-se que parcela expressiva dos indivíduos relatou acesso a um cirurgião-dentista (97,5%) e que havia realizado a última consulta odontológica há três anos ou mais (60,4%). Foi verificado ainda que a maior parte dos idosos era edêntula (52,0%) e que a maioria dos pesquisados necessitava de próteses (88%). Um alto índice CPO-D foi constatado nos indivíduos estudados (valor médio de 27,25). Idade avançada, ausência de companheiro e aposentadoria se mostraram associadas ao acesso irregular aos serviços odontológicos. **Conclusão:** os idosos quilombolas locais possuíam uma condição precária de saúde bucal e tinham acesso restrito aos serviços odontológicos. Idade, estado conjugal e situação laboral demonstraram associação com baixa acessibilidade aos serviços de saúde bucal nos idosos investigados.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Saúde do Idoso. Grupos Étnicos. Grupos de Risco. Saúde Pública. Política Pública. Quilombolas. Comunidades Vulneráveis.

Abstract

Objective: to investigate the oral health conditions, access to dental services and sociodemographic factors associated with this accessibility in rural quilombolas elderly in the north of the state of Minas Gerais, Brazil. **Method:** this is an analytical and cross-sectional population-based study, in which cluster sampling was used with probability

¹ Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Hospital Universitário Clemente de Farias (HUCF / Unimontes), Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Montes Claros, MG, Brasil.

Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Leonardo de Paula Miranda
leodepm@gmail.com

Recebido: 03/06/2020

Aprovado: 01/10/2020

proportional to size (n=406). Data collection involved structured interviews and clinical dental examinations. *Result:* it was found that the majority of the elderly had low income and low level education. It was observed that a significant portion of individuals reported access to a dental surgeon (97.5%) and that they had had their last dental appointment three years or more ago (60.4%). It was also found that the majority of the elderly were edentulous (52.0%) and that the majority of respondents needen prostheses (88%). A high DMFT index was found in the individuals studied (mean value of 27.25). Advanced age, absence of partner e retirement were associated with irregular access to dental services. *Conclusion:* the local quilombolas elderly had poor oral health and restricted access to dental services. Age, marital status and employment status demonstrated association with low accessibility to oral health services in the elderly investigated.

Keywords: Oral Health. Health of the Elderly. Ethnic Groups. Risk Groups. Public Health. Public Policy. Quilombolas. Vulnerable Communities.

INTRODUÇÃO

É crescente o número de estudos epidemiológicos que versam sobre a relevância e implicações da dimensão étnico-racial no campo da saúde^{1,2}. Com o foco em gestão e planejamento em saúde pública, destaca-se que é profícuo o estabelecimento subsidiário de um diagnóstico relativo à realidade em que vivem os grupos minoritários, visto que geralmente padecem com iniquidades sociais e de saúde, como é o caso da população quilombola²⁻⁴.

As comunidades quilombolas são caracterizadas como espaços habitados secularmente por negros livres e descendentes de escravizados⁵. Destarte, conceituam-se os remanescentes das comunidades dos quilombos como “grupos étnico-raciais, segundo critérios de autoatribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida”⁶. Ademais, ressalta-se que essas comunidades se distinguem por sua identidade étnica, pela peculiaridade de sua organização social e pela localização rural predominante⁷.

Conforme estimativa da Fundação Palmares, há, no Brasil, cerca de 2 milhões de pessoas vivendo em aproximadamente 3.212 comunidades remanescentes de quilombos certificadas, sendo que 527 comunidades estão localizadas na região sudeste, com 366 dispostas em Minas Gerais⁸.

Verifica-se que as comunidades quilombolas comumente apresentam um baixo nível

socioeconômico e convivem com infraestrutura social precária, notadamente, falta de pavimentação, saneamento básico, abastecimento de água e destinação do lixo^{2,3}. Referidas comunidades manifestam ainda alta prevalência de problemas básicos de saúde vinculados às precárias condições de vida^{7,3}, apresentam menor expectativa de vida, quando comparadas à população branca⁹ e convivem com acesso restrito aos serviços de saúde, incluindo assistência odontológica²⁻⁴.

Ressalta-se que a saúde bucal exerce um papel precípuo sobre a saúde geral e qualidade de vida das pessoas. O comprometimento das condições bucais pode afetar o nível nutricional, o bem-estar físico e mental, bem como interferir negativamente na vida social das pessoas¹⁰. Não obstante, observa-se que são escassas na literatura as pesquisas envolvendo a temática concernente às condições bucais dos quilombolas, precipuamente abarcando idosos. Os poucos dados disponíveis e relativos à mencionada faixa etária revelam indivíduos com precária saúde bucal e alta prevalência de edentulismo^{4,11}, consoante a condição epidemiológica dos idosos brasileiros¹².

A literatura internacional também destaca que populações rurais diversas frequentemente apresentam baixo nível socioeconômico, restrito acesso aos serviços de saúde bucal e alta prevalência de doenças orais^{13,14}, revelando um cenário intrincado com questões étnicas que não é exclusivo de países em desenvolvimento.

Percebe-se que as condições vivenciadas pelas comunidades quilombolas denotam um cenário

de vulnerabilidade social que carece e necessita de forma premente de estudos epidemiológicos que caracterizem a situação de saúde dessa população^{2,3,15}, visando à elaboração e implementação de políticas públicas locais.

Assim, depreende-se que os perfis sociodemográfico e epidemiológico revelados por esta pesquisa podem subsidiar, plausivelmente, o planejamento e execução de ações em saúde bucal no âmbito regional.

Dessa forma, o objetivo precípuo deste estudo foi investigar a condição de saúde bucal, o acesso a serviços odontológicos e os fatores sociodemográficos associados a essa acessibilidade em idosos quilombolas rurais do norte do estado de Minas Gerais, Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo analítico e transversal, de base populacional, que foi realizado na extensão da macrorregião norte de saúde, disposta no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. A macrorregião expressa é composta por 86 municípios, que se encontram agrupados em nove microrregiões de saúde e que foram definidas nesta pesquisa como conglomerados⁸.

A identificação dos quilombos locais deu-se por meio dos dados disponíveis nos sites da Fundação Cultural Palmares⁸ e Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva - CEDEFES¹⁶, bem como nas Secretarias Municipais de Saúde e de Desenvolvimento Social locais e ainda no Centro de Agricultura Alternativa (CAA), localizado no município de Montes Claros-MG. Assim, totalizaram-se 79 comunidades quilombolas, englobando aproximadamente 19.000 mil habitantes. No que concerne ao total de idosos existentes nessas comunidades e considerando a inexistência de dados oficiais, estimou-se uma proporção de 14% de indivíduos nessa faixa etária em relação à população geral (19.000), seguindo a estimativa nacional de proporção de idosos na população brasileira¹⁷. Dessa forma, o universo de idosos (N) estimado nas comunidades expressas foi de 2.660 indivíduos.

Em relação ao tamanho amostral, para efeito de cálculo, estimou-se uma prevalência de 50% para as doenças bucais em uma população finita, devido à heterogeneidade dos eventos mensurados, um nível de confiança de 90%, margem de erro de 5%, efeito de desenho (*deff*) igual a 1,5 e estimativa de 10% de perdas, assim considerados os indivíduos que não aceitaram a participar da pesquisa ou desistiram no decurso, perfazendo, dessa forma, uma amostra mínima necessária (n) de 406 idosos.

Para a seleção da amostra, foi adotada a amostragem por conglomerados com probabilidade proporcional ao tamanho (PPT), selecionando-se, dessa forma, um total de 30 comunidades. Assim, a probabilidade de seleção de cada comunidade (unidade primária de amostragem) durante o processo de sorteio foi diretamente proporcional ao seu número de habitantes. A seleção dos domicílios em cada comunidade se deu a partir de definição prévia da região central comunitária, com posterior deslocamento dos pesquisadores *in loco* em sentido espiral (considerando a prevalente distribuição geográfica espaçada entre residências nessas comunidades rurais), percorrendo-se os domicílios, identificando-se os idosos e realizando as entrevistas e exames, até atingir a amostra estabelecida para cada comunidade. Todos os idosos (≥ 60 anos) das habitações visitadas eram convidados a participar da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram possuir idade mínima de 60 anos, autodeclarar-se como quilombola e residir em comunidade quilombola certificada pela Fundação Cultural Palmares⁸. Complementarmente, foram excluídos da pesquisa os idosos que manifestaram déficit cognitivo, condição essa que poderia dificultar ou impossibilitar a transmissão de informações referentes às variáveis pesquisadas. O rastreio de déficit cognitivo foi feito por meio da utilização da versão em português do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), traduzida e modificada¹⁸, considerando os pontos de corte 19 e 25, segundo a ausência (analfabetos) ou presença de instrução escolar formal prévia, respectivamente. Assim, foram considerados portadores de déficit cognitivo os idosos analfabetos que obtiveram um escore ≤ 19 e os alfabetizados com escore ≤ 25 ¹⁸.

As variáveis deste estudo são relativas às características sociodemográficas, ao acesso aos serviços odontológicos e à condição de saúde bucal dos idosos quilombolas locais. A prevalência de cárie dentária foi investigada utilizando o Índice CPO-D, considerando o número de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O). Já condição periodontal foi avaliada por meio dos Índices Periodontal Comunitário (CPI) e Perda de Inserção Periodontal (PIP).

Nas análises bivariada e múltipla, adotou-se como variável dependente o acesso aos serviços odontológicos e como variáveis independentes as concernentes aos fatores sociodemográficos dos investigados. A variável dependente foi dicotomizada em acesso regular e irregular, tendo como referência padrão os critérios adotados no Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira (SB Brasil 2010)¹⁹. Destarte, a categoria regular englobou os idosos que relataram última visita ao dentista ocorrida nos últimos dois anos; já a categoria irregular compreendeu aqueles que informaram última consulta com odontólogo ocorrida há três anos ou mais. Acresce-se que, nessa análise, excluíram-se os idosos que nunca consultaram com o profissional mencionado.

Ressalta-se que esta pesquisa odontológica é parte integrante de um amplo estudo matriz realizado com os quilombolas da região e que abordou temática variada relativa ao campo da saúde e trabalho. O estudo matriz contou com a participação de seis pesquisadores (sendo quatro enfermeiros e dois odontólogos) e seis discentes de graduação de áreas da saúde.

As visitas às comunidades foram previamente agendadas por meio de contato estabelecido entre pesquisadores e representantes locais das Secretarias Municipais de Saúde, lideranças comunitárias e profissionais da Estratégia Saúde da Família. A coleta de dados odontológicos ocorreu entre os meses de janeiro e agosto de 2019 e foi efetuada por dois examinadores (odontólogos), envolvendo a realização de entrevistas estruturadas e exames clínicos odontológicos. Para a realização da entrevista, utilizou-se um questionário estruturado, a

fim de se obterem informações referentes às variáveis sociodemográficas, acesso a serviços odontológicos e condições bucais dos investigados. A definição dos itens do instrumento de coleta de dados, bem como a definição dos critérios adotados na pesquisa seguiram, basicamente, aqueles adotados no Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira (SB Brasil 2010)¹⁹.

Os exames clínicos foram executados em local arejado, sob luz natural e utilizando sonda exploradora nº 5, espelho bucal plano, sonda periodontal desenvolvida pela OMS (Golgran[®]), espátulas de madeira e equipamento de proteção individual. Efetuou-se o devido encaminhamento dos indivíduos portadores de necessidades odontológicas às unidades de assistência à saúde de referência local. Realizou-se um estudo pré-teste envolvendo 5% da amostra com o objetivo de verificar a aplicabilidade do instrumento de coleta de dados. Os examinadores foram previamente treinados e calibrados.

A tabulação e análise dos dados foram executadas por meio da utilização do programa estatístico específico. Inicialmente, fez-se a análise descritiva dos dados. Posteriormente, foi conduzida uma análise bivariada para verificar a associação existente entre acesso aos serviços odontológicos e variáveis concernentes às características sociodemográficas, utilizando o teste qui-quadrado de *Pearson - X²*. Por fim, realizou-se uma análise múltipla, adotando o Modelo de Regressão Logística Bivariada e utilizando as variáveis que apresentaram um valor $p \leq 0,20$ na análise bivariada. Na análise múltipla, a categoria adotada como referência da variável dependente foi *acesso regular*. Após a regressão, no modelo final, a magnitude de associação entre variáveis foi estimada por meio da Razão de Prevalência (RP) bruta e ajustada (com Intervalo de 95% de confiança) e o nível de significância α considerado foi de 5%. A qualidade do ajuste do modelo foi avaliada por meio do teste *Hosmer-Lemeshow*.

Esta pesquisa desenvolveu-se de acordo com os preceitos determinados pelas resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e em consonância

com aqueles ditados pela resolução CFO 179/91 do Código de Ética Profissional Odontológica. A análise deste estudo foi feita pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (COEP-Unimontes), que o aprovou através do parecer consubstanciado nº 2.821.454. Todos os participantes foram devidamente informados a respeito da pesquisa e orientados a assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido para permissão de participação e análise dos dados.

RESULTADOS

A Tabela 1 demonstra os dados referentes às características sociodemográficas dos idosos quilombolas pesquisados. Verificou-se uma predominância de idosos jovens (com idade entre 60 a 69 anos) (64,4%), com companheiro (58,3%), alfabetizados (61,4%), com cor de pele preta (58,1%), aposentados (77,1%) e com rendimento familiar mensal de até dois salários mínimos (53,4%).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos idosos quilombolas rurais do norte de Minas Gerais (n=406), Brasil, 2019.

Características sociodemográficas	n (%*)
Sexo	
Masculino	175 (41,1)
Feminino	231 (58,9)
Faixa etária (anos)	
≥ 80	53 (11,9)
70 a 79	103 (23,6)
60 a 69	250 (64,4)
Estado conjugal	
Sem companheiro	179 (41,7)
Com companheiro	224 (58,3)
Cor de pele	
Não preta	190 (41,9)
Preta	214 (58,1)
Escolaridade	
Não alfabetizado	170 (38,6)
Alfabetizado	234 (61,4)
Trabalho	
Não trabalha	45 (8,0)
Aposentado	286 (77,1)
Trabalha	75 (15,0)
Renda familiar (salário mínimo)	
≤ 1	82 (21,4)
Entre 1 e 2	224 (53,4)
>2	90 (25,2)
Religião	
Católica	352 (87,6)
Evangélica	50 (12,4)

*Corrigido pelo efeito do desenho; salário mínimo (valor vigente à época: R\$998,00).

A Tabela 2 evidencia os dados relativos ao acesso aos serviços de saúde bucal nos idosos quilombolas investigados. Encontrou-se que a maioria dos pesquisados já teve acesso a, minimamente, uma consulta odontológica (97,5%), com relato de ocorrência da última consulta há 3 anos ou mais (60,4%). A maior parcela dos idosos (52,2%) informou que a última consulta odontológica ocorreu no serviço privado e 45,2% declarou assistência recebida no serviço público. A extração dentária foi relatada como relevante motivo pela procura por cirurgião-dentista (38,1%). Os idosos se mostraram satisfeitos com o último atendimento odontológico recebido, sendo que 89,4% o avaliaram como bom ou ótimo.

A Tabela 3 expressa os dados concernentes às condições de saúde bucal dos idosos quilombolas. Houve predominância de edentulismo (52,0%) e 53,5% dos indivíduos usavam algum tipo de prótese dentária, bem como parcela expressiva dos idosos (88,0%) necessitava de algum tipo de prótese. Adicionalmente, observou-se que a maioria dos idosos tiveram os sextantes bucais excluídos na avaliação periodontal (49,5%), por não apresentarem minimamente dois dentes funcionais por sextante, e que 45,3% manifestaram presença de alterações periodontais. Predominaram também a ausência de alterações em tecidos moles bucais (89,1%) e a ausência de necessidade de cuidados odontológicos imediatos (82,8%). O Índice CPO-D mais prevalente foi 32, encontrado em 50,7% dos idosos.

Tabela 2. Acesso aos serviços odontológicos em idosos quilombolas rurais do norte de Minas Gerais (n=406), Brasil, 2019.

Acesso aos serviços odontológicos	n (%*)
Já foi ao dentista na vida	
Sim	397 (97,5)
Não	9 (2,5)
Tempo desde a última consulta	
Nunca foi ao dentista	9 (2,5)
3 anos ou mais	270 (60,4)
2 anos ou menos	127 (37,1)
Motivo da última consulta	
Nunca foi ao dentista	9 (2,5)
Dor	26 (9,0)
Extração	170 (38,1)
Tratamento/checkup/outros	201 (50,4)
Onde foi a última consulta	
Nunca foi ao dentista	9 (2,5)
Público	181 (45,2)
Privado	213 (52,2)
Avaliação do atendimento	
Nunca foi ao dentista	9 (2,5)
Regular/ruim/péssimo	27 (8,0)
Bom/ótimo	369 (89,4)

*Corrigido pelo efeito do desenho.

Tabela 3. Condição de saúde bucal dos idosos quilombolas rurais do norte de Minas Gerais (n=406), Brasil, 2019.

Condição de saúde bucal	n (%)*	Média (\pm dp)
Edentulismo		
Não	192 (48,0)	
Sim	214 (52,0)	
Uso de prótese		
Não usa	202 (46,5)	
Usa	204 (53,5)	
Necessita de prótese		
Não necessita	63 (12,0)	
Necessita	343 (88,0)	
CPO-D		27,25 (\pm 6,97)
32	235 (50,7)	
21 a 31	90 (25,2)	
\leq 20	81 (24,1)	
Alteração periodontal (CPI)		
Todos os sextantes excluídos	230 (49,5)	
Presente	152 (45,3)	
Ausente	24 (5,2)	
Alteração periodontal (PIP)		
Todos os sextantes excluídos	230 (49,5)	
Presente	147 (42,6)	
Ausente	29 (7,8)	
Alteração em tecidos moles		
Sim	48 (10,9)	
Não	358 (89,1)	
Necessita de cuidados imediatos		
Sim	76 (17,2)	
Não	330 (82,8)	

*Corrigido pelo efeito do desenho; dp: desvio-padrão.

A Tabela 4 evidencia a análise bivariada dos dados, revelando a associação estatística existente entre a variável dependente (acesso aos serviços odontológicos) e as variáveis independentes (fatores sociodemográficos). Nessa fase, mostraram-se associadas ao desfecho, ao nível de significância de 20%, as variáveis faixa etária, estado conjugal, escolaridade, trabalho e religião.

Esclarece-se que nas análises bivariada e múltipla foi considerado um total de 397 idosos, pois 9 foram excluídos por terem declarado *nunca* ter utilizado os serviços odontológicos. Assim, obtiveram-se as seguintes frequências absolutas e relativas:

acesso regular (n=127) (32,0%); acesso irregular (n=270) (68,0%). Dessa forma, observou-se uma alta prevalência de acesso irregular = 68,0%: IC95% [63,4 -72,6].

A Tabela 5 expressa a Análise de Regressão Logística, demonstrando as associações estatísticas existentes entre a variável dependente (categoria acesso irregular) e as variáveis independentes que foram incluídas no modelo final. Nessa etapa, verificou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre acesso irregular aos serviços odontológicos e as variáveis sociodemográficas relativas à faixa etária, estado conjugal e trabalho.

Tabela 4. Distribuição segundo acesso aos serviços odontológicos e características sociodemográficas (análise bivariada) relativa aos idosos quilombolas rurais do norte de Minas Gerais, Brasil, 2019.

Características sociodemográficas	Uso de serviços odontológicos		Valor- <i>p</i> **
	Irregular n* (%)	Regular n* (%)	
Sexo			0,546
Masculino	112 (60,1)	56 (39,9)	
Feminino	158 (63,2)	71 (36,8)	
Faixa etária (anos)			0,029
≥ 80	44 (79,4)	6 (20,6)	
70 a 79	78 (73,2)	24 (26,8)	
60 a 69	148 (54,9)	97 (54,1)	
Estado conjugal			0,094
Sem companheiro	131 (68,6)	43 (41,4)	
Com companheiro	138 (57,9)	82 (42,1)	
Cor de pele			0,496
Não preta	125 (65,4)	63 (34,6)	
Preta	145 (60,2)	62 (39,8)	
Escolaridade			0,004
Não alfabetizado	125 (73,0)	38 (27,0)	
Alfabetizado	144 (55,5)	88 (44,5)	
Trabalho			0,021
Não trabalha	25 (63,6)	18 (36,4)	
Aposentado	206 (66,5)	73 (33,5)	
Trabalha atualmente	39 (38,7)	36 (61,3)	
Renda familiar (salário mínimo)			0,376
≤ 1	56 (72,0)	24 (28,0)	
Entre 1 e 2	148 (57,6)	70 (42,4)	
>2	59 (61,2)	30 (38,8)	
Religião			0,079
Católica	233 (61,6)	110 (38,4)	
Evangélica	35 (71,1)	15 (28,9)	

*Os totais variam devido às perdas de informações;**Teste Qui-Quadrado; Percentuais corrigidos pelo efeito do desenho.

Tabela 5. Resultado da análise de regressão logística referente aos dados de idosos quilombolas rurais do norte de Minas Gerais, Brasil, 2019.

Características sociodemográficas	RP _b (IC 95%)	RP _a (IC 95%)	Valor- <i>p</i>
Faixa etária (anos)			
≥ 80	4,81 (1,97-11,71)	4,18 (1,57 -11,12)	0,004
70 a 79	2,13 (1,26 -3,60)	1,68 (0,96 -2,94)	0,069
60 a 69	1,00	1,00	
Estado conjugal			
Sem companheiro	1,81 (1,17-2,81)	1,76 (1,11-2,80)	0,017
Com companheiro	1,00	1,00	
Trabalho			
Não trabalha	1,28 (0,60-2,73)	1,16 (0,53-2,53)	0,716
Aposentado	2,61 (1,54-4,41)	2,16 (1,24-3,78)	0,007
Trabalha atualmente	1,00	1,00	

^a-Teste Hosmer-Lemeshow = 0,994.

^b-Razão de prevalência bruta (RP_b) e Razão de prevalência ajustada (RP_a), com respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%).

DISCUSSÃO

Enfocando a análise descritiva dos dados apresentados, verificou-se que uma parcela expressiva dos investigados se constituía por idosos sem companheiro, corroborando os dados encontrados em idosos brasileiros^{20,21}. Convém destacar, complementarmente, que certas doenças em idosos se mostram associadas à ausência de companheiro, como é o caso da depressão²², condição que também está associada a alterações bucais em pessoas idosas²³.

Os resultados desta pesquisa demonstraram uma notória prevalência de analfabetismo, aproximadamente 39%. Na Bahia, pesquisadores verificaram em quilombolas locais uma taxa similar de analfabetos². Convém salientar que uma baixa escolaridade em idosos tem sido associada a uma pior condição de saúde bucal²⁴.

No que concerne à cor da pele, a maioria dos investigados se declarou como preta, condizente com os resultados de estudos feitos em Minas Gerais, Bahia e Pará^{3,4,2,25}. Esses dados denotam a preponderância dessa cor de pele nos quilombolas estudados no país.

Urge salientar que a literatura relaciona a cor da pele com o acesso aos serviços de saúde bucal. Assim, pesquisadores²⁶, ao analisarem dados relativos a idosos brasileiros e provindos da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, demonstraram que a cor de pele autodeclarada era um fator limitante na utilização dos serviços odontológicos. Segundo esses autores, a chance de um idoso negro nunca ter ido ao dentista é maior (aproximadamente o dobro) quando comparado ao seu homólogo branco e que a chance de um idoso negro ter utilizado os serviços de saúde bucal no último ano é menor que o seu correspondente branco²⁶. Assim, percebe-se, nitidamente, que população negra brasileira ainda convive com discriminação, preconceito e iniquidades relacionados à cor de pele, como é o caso dos quilombolas^{5,26}.

Em relação ao perfil laboral da amostra estudada, observou-se que 77,1% dos idosos eram aposentados, com relato de atuação trabalhista predominante como lavrador. Enfatiza-se que não foram encontradas pesquisas na literatura expressando dados laborais atinentes a idosos quilombolas, entretanto destaca-se que o processo de trabalho em comunidades quilombolas, principalmente as rurais,

está intimamente vinculado ao cultivo de roças, plantio e colheita de grãos²⁷, o que foi confirmado nesta investigação.

Os idosos quilombolas investigados manifestaram possuir uma baixa renda, corroborando os achados de outros estudos com quilombolas^{2,3,25}. Uma pesquisa feita em Minas Gerais observou que os idosos quilombolas locais apresentavam baixa renda e condições bucais ruins⁴. Ademais, um estudo relativo a idosos brasileiros demonstrou que baixo nível de escolaridade, baixa renda e residir na zona rural podem interferir negativamente no acesso aos serviços de saúde bucal²⁸.

Enfocando a temática religiosa, percebeu-se que a maior parte da amostra relatou estar vinculada à religião católica (87,6%). Uma pesquisa, que investigou a religiosidade em quilombolas baianos, verificou que a comunidade estudada exibiu uma crença religiosa que coadunava o catolicismo com cultos afro-brasileiros²⁹. Acrescenta-se que, na presente investigação, também foi constatado que as comunidades locais manifestavam e cultuavam tradições culturais típicas que se mesclavam aos aspectos religiosos.

Discorrendo sobre o acesso aos serviços odontológicos, observou-se que a quase totalidade da amostra já foi ao dentista em algum momento da vida, todavia uma expressiva parcela dos idosos (60,4%) informou que a última consulta odontológica ocorreu há mais de 3 anos, denotando uma carência de atenção longitudinal em saúde bucal. Esses dados são coincidentes com os achados de outro estudo⁴. Na Índia, foi observado que 32% dos idosos residentes em comunidades rurais tinham visitado o dentista há mais de um ano³⁰.

De forma contraproducente, destaca-se que 52,2% dos idosos quilombolas relataram que a última consulta odontológica ocorreu no serviço particular e 45,2% no público. Esses valores podem indicar uma restrição local no acesso e oferta de serviços públicos de saúde bucal, gerando uma demanda e consequente procura pelo serviço privado de atenção odontológica. Adverte-se ainda que a população estudada possuía uma baixa renda. Achados opostos aos expressos foram encontrados em outro estudo

realizado em Minas Gerais, revelando que 58,2% dos idosos quilombolas pesquisados informaram que a última consulta odontológica ocorreu no sistema público e 41,8% no sistema privado⁴.

Em relação ao motivo da última consulta odontológica e avaliação desse atendimento, uma parcela significativa (38,1%) relatou a extração dentária como principal motivo de procura pelo serviço e a maioria se mostrou satisfeita com o atendimento ofertado. Os dados expressos confirmam os achados de outro estudo⁴. Convém enfatizar que a relevante taxa de procura autorreferida pelo serviço de saúde bucal para realização de extração dentária denota, nessa população, um provável comprometimento odontológico. Um estudo envolvendo idosos rurais na Índia identificou que a maioria dos investigados relatou a dor nos dentes e gengivas como motivo da última visita ao dentista³⁰.

Os indivíduos pesquisados revelaram uma prevalência de edentulismo de 52,0%, confirmando os resultados de outra pesquisa feita com idosos quilombolas⁴. De forma homóloga, a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (Projeto SB Brasil 2010) evidenciou que os idosos brasileiros manifestavam uma alta prevalência de edentulismo (63,1%)¹². Destarte, ante os dados observados, infere-se que a elevada taxa de perdas dentárias ainda impacta negativamente na saúde bucal e qualidade de vida dos idosos no Brasil, incluindo os quilombolas.

Percebeu-se que aproximadamente 54% da amostra usavam algum tipo de prótese dentária, coincidente com os achados de outra pesquisa⁴. Na Índia, 97,8% dos idosos rurais que tinham ausência dentária não usavam nenhum tipo de prótese³⁰.

O estudo em tela encontrou que 88,0% dos idosos necessitavam de prótese dentária. Achados similares foram observados em idosos quilombolas num outro estudo mineiro⁴. Esses dados indicam a relevante necessidade reabilitadora em saúde bucal manifestada por esse grupo populacional, a qual poderia ser minorada com a consolidação de políticas públicas locais e implementação efetiva de equipes de saúde bucal, vinculadas às equipes de saúde da família, e direcionadas ao atendimento longitudinal comunitário.

O índice CPO-D médio encontrado foi de 27,25, coincidente com os resultados obtidos em idosos quilombolas e idosos brasileiros^{4,12}. Destaca-se que o componente perdido por cárie dentária foi o mais prevalente do índice, haja vista o grande número de idosos que manifestaram edentulismo e perda dentária parcial. Um estudo conduzido com idosos rurais japoneses demonstrou ser a distância geográfica entre o local de residência e o local de assistência odontológica um fator de risco para perda dentária³¹.

Foi observado neste estudo que 10,9% dos investigados tinham alterações nos tecidos moles da cavidade bucal. Idosos que viviam em uma área rural no Brasil manifestaram uma maior prevalência de alterações de mucosa bucal (40,79%)³². Essa diferença observada entre as prevalências pode estar vinculada a estilo de vida ou fatores comportamentais peculiares aos membros dessas comunidades. Em Minas Gerais, idosos quilombolas relataram o hábito local de mascar tabaco e utilizar esse produto e cinzas de fogão a lenha para fazer a limpeza rotineira dos dentes, hábito esse que pode potencializar o risco de surgimento de alterações na mucosa bucal desses indivíduos¹¹.

Corroborando os achados expressos neste estudo, uma pesquisa brasileira feita com idosos quilombolas rurais evidenciou indivíduos com baixa escolaridade, baixa renda, acesso restrito aos serviços odontológicos e alta prevalência de perdas dentárias, sendo a maioria edêntula com necessidade de prótese dentária total. Os autores do estudo destacaram ainda que a maioria dos investigados relatou insatisfação com a saúde bucal⁴.

No que concerne à análise múltipla, constatou-se que o acesso irregular aos serviços odontológicos estava associado às variáveis faixa etária, estado conjugal e trabalho. Assim, os idosos quilombolas com idade mais avançada (80 anos ou mais) manifestaram maiores chances de ter acesso irregular aos serviços odontológicos (RP=4,81), quando comparados aos idosos jovens (60 a 69 anos). Outrossim, os indivíduos sem companheiro apresentaram maior probabilidade (RP=1,81) de ter acesso irregular aos serviços mencionados, quando comparados àqueles que tinham companheiro. Ademais, os idosos

aposentados evidenciaram maiores chances de ter acesso irregular aos serviços referidos (RP=2,61), quando comparados aos que trabalhavam. Por conseguinte, depreende-se que a atenção à saúde bucal direcionada aos idosos quilombolas locais deve ter foco equânime e atuação voltada, prioritariamente, aos indivíduos com maior progressão etária, aos que manifestaram ausência de companheiro e aos aposentados, consoante exposto, a fim de garantir aos elencados uma maior acessibilidade aos serviços odontológicos.

Estudos nacionais demonstraram, por meio de análise múltipla, que a falta de acesso aos serviços odontológicos se mostrou mais intensa entre indivíduos com idade mais avançada e entre os mais vulneráveis socialmente^{33,34}. Uma ampla pesquisa relativa aos idosos brasileiros também evidenciou que o uso dos serviços públicos de saúde bucal decresce com o progresso etário, comprovando uma baixa prevalência de acesso aos serviços odontológicos entre idosos com idade mais avançada³⁵.

Os resultados obtidos nesta pesquisa evidenciam a necessidade de uma maior oferta de serviços de promoção de saúde bucal, prevenção de agravos e de atendimento curativo/reabilitador que sejam destinados ao grupo populacional investigado. Verificou-se que várias comunidades quilombolas locais manifestavam isolamento geográfico e distavam dos centros urbanos, carecendo, assim, de acessibilidade, integralidade e longitudinalidade de cuidados em saúde. Adicionalmente, observou-se que a maioria dessas comunidades vivencia situações de vulnerabilidade social, incorrendo, assim, em impactos diretos na saúde e qualidade de vida de seus moradores.

É profícuo enfatizar que os dados encontrados neste estudo possuem validade externa, destarte, são extensíveis aos idosos quilombolas residentes na macrorregião norte de saúde de Minas Gerais. Adicionalmente, destacaram-se como entraves para a execução desta pesquisa o difícil acesso geográfico e viário às comunidades. Acrescenta-se que as informações autodeclaradas obtidas nesta investigação se mostraram passíveis de interferência de viés de memória oriundos dos entrevistados, com eventuais impactos na acurácia dos dados levantados.

Todavia, ressalta-se que esse tipo de viés é comumente manifestado em inquéritos epidemiológicos transversais. Enfatiza-se, complementarmente, que a metodologia e os critérios empregados nesse delineamento transversal seguiram basicamente os adotados pelo Ministério da Saúde nos últimos levantamentos epidemiológicos nacionais relativos à saúde bucal. Ademais, em face da escassez de estudos abordando a temática de saúde bucal em idosos quilombolas, sugere-se a realização de novas pesquisas focadas nesse grupo populacional e com finalidade precípua em saúde pública.

CONCLUSÃO

Observou-se que os idosos quilombolas possuíam uma condição precária de saúde bucal e tinham acesso restrito aos serviços odontológicos, revelando um

cenário permeado por iniquidades sociais e de saúde que necessita prementemente de políticas públicas específicas. Verificou-se ainda que o acesso irregular aos serviços odontológicos mostrou-se associado e com magnitude elevada entre idosos com idade mais avançada, entre os que não tinham companheiro e entre os aposentados. Outrossim, os resultados encontrados indicam a existência comunitária de demandas odontológicas que carecem de assistência profissional longitudinal. Destarte, enfatiza-se que esse déficit local de cuidados em saúde bucal pode ser mitigado por meio de ampliação da acessibilidade e integralidade de atenção ofertada pelo sistema público de saúde, o qual deve estar alicerçado numa atenção primária resolutive e fundamentado em uma estratégia de saúde da família proficiente.

Editado por: Ana Carolina Lima Cavaletti

REFERÊNCIAS

1. Kabad JF, Bastos JL, Santos RV. Raça, cor e etnia em estudos epidemiológicos sobre populações brasileiras: revisão sistemática na base PubMed. *Physis*. 2012;22(3):895-918.
2. Bezerra VM, Medeiros DS, Gomes KO, Souza R, Giatti L, Steffens AP, et al. Inquérito de Saúde em Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil (Projeto COMQUISTA): aspectos metodológicos e análise descritiva. *Ciênc Saúde Colet*. 2014;19(6):1835-47.
3. Oliveira SKM, Pereira MM, Guimarães ALS, Caldeira AP. Autopercepção de saúde em quilombolas do norte de Minas Gerais, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2015;20(9):2879-90.
4. Sandes LFF, Freitas DA, Souza MFNS. Saúde oral de idosos vivendo em comunidade de descendentes de escravos no Brasil. *Cad Saúde Colet*. 2018;26(4):425-31.
5. Costa ES, Scarcelli IR. Psicologia, política pública para a população quilombola e racismo. *Psicol USP*. 2016;27(2):357-66.
6. Brasil. Decreto no. 4887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília, DF. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4887.htm
7. Silva JAN. Condições sanitárias e de saúde em Caiana dos Crioulos, uma comunidade Quilombola do Estado da Paraíba. *Saúde Soc*. 2007;16(2):111-24.
8. Brasil. Ministério da Cultura, Fundação Cultural Palmares. Quadro Geral de Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) [Internet]. Brasília, DF. 2018. [acesso em 05 dez. 2018]. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/quadro-geral.pdf>
9. Chor D, Lima CRDA. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(5):1586-94.
10. Ferreira AKA, Argôlo IFT, Soares MSM, Melo ABP. Alterações salivares, sintomas bucais e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em pacientes com doenças neuromusculares. *Rev Ciênc Salud*. 2020;18(1):82-95.
11. Souza MFNS, Sandes LFF, Araújo AMB, Freitas DA. Self-perception and popular practices of oral health among black slave descendants elderly women in Brazil. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2018;13(40):1-10.
12. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012.
13. Castañeda H, Carrion IV, Kline N, Tyson DM. False hope: effects of social class and health policy on oral health inequalities for migrant farmworker families. *Soc Sci Med*. 2010;71(11):2028-37.

14. Ogunbodede EO, Kida IA, Madjapa HS, Amedari M, Ehizele A, Mutave R, et al. Oral health inequalities between rural and urban populations of the African and Middle East Region. *Adv Dent Res.* 2015;27(1):18-25.
15. Bidinotto AB, D'Ávila OP, Martins AB, Hugo FN, Neutzling MB, Bairros FS, et al. Autopercepção de saúde bucal em comunidades quilombolas no Rio Grande do Sul: um estudo transversal exploratório. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(1):91-101.
16. Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva [Internet]. Belo Horizonte: CEDEFES; 2018 [acesso em 11 fev. 2018]. Disponível em: <https://www.cedefes.org.br>
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções da População. [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2018 [acesso em 10 out. 2018]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>.
18. Lourenço RA, Veras RP. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(4):712-9.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Manual da Equipe de Campo. Brasília, DF: MS; 2009.
20. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(3):507-19.
21. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MC, Cabral BE, Siqueira MEC, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(4):778-92.
22. Gato JM, Zenevitz LT, Madureira VSF, Silva, TG, Celich KLS, Souza SS, et al. Saúde mental e qualidade de vida de pessoas idosas. *Av Enferm* 2018;36(3):302-10.
23. Silva ERA, Kunrath I, Danigno JF, Cascaes AM, Castilhos ED, Langlois CO, et al. A Saúde bucal está associada à presença de sintomas depressivos em idosos? *Ciênc Saúde Colet.* 2019;24(1):181-8.
24. Oliveira MB, Lopes FF, Rodrigues VP, Alves CMC, Hugo FN. Associação entre fatores socioeconômicos, comportamentais, saúde geral e condição da mucosa bucal em idosos. *Ciênc Saúde Colet.* 2018;23(11):3663-74.
25. Freitas IA, Rodrigues ILA, Silva IFS, Nogueira LMV. Perfil sociodemográfico e epidemiológico de uma comunidade quilombola na Amazônia Brasileira. *Rev Cuid.* 2018;9(2):2187-200.
26. de Souza EHA, Oliveira PAP, Paegle AC, Goes PSA. Raça e o uso dos serviços de saúde bucal por idosos. *Ciênc Saúde Colet.* 2012;17(8):2063-70.
27. Sousa MSR, Santos JFF. Territorialidade quilombola e trabalho: relação não dicotômica cultura e natureza. *Rev Katálysis.* 2019;22(1):201-9.
28. Tinós AMFG, Sales-Peres SHC, Rodrigues LCR. Acesso da população idosa aos serviços de saúde bucal: uma revisão. *RFO UPF.* 2013;18(3):351-60.
29. Santos JB. Etnicidade e religiosidade da comunidade quilombola de Olaria, em Irará-Bahia. *Rev Bras Hist Relig.* 2009;2(5):171-201.
30. Salunke S, Shah V, Ostbye T, Gandhi A, Phalgune D, Ogundare MO, et al. Prevalence of dental caries, oral health awareness and treatment-seeking behavior of elderly population in rural Maharashtra. *Indian J Dent Res.* 2019;30(3):332-6.
31. Hamano T, Takeda M, Tominaga K, Sundquist K, Nabika T. Is Accessibility to Dental Care Facilities in Rural Areas Associated with Number of Teeth in Elderly Residents? *Int J Environ Res Public Health* 2017;14(3):322-7.
32. Montandon AAB, Pinelli LAP, Ricci WA, Piveta ACRG, Munoz Cháves OF, Barros LAB, et al. Conditions of oral health in elderly of rural areas. *MOJ Gerontol Geriatr.* 2019;4(2):59-63.
33. Carreiro DL, Souza JGS, Coutinho WLM, Haikal DS, Martins AMEBL. Acesso aos serviços odontológicos e fatores associados: estudo populacional domiciliary. *Ciênc Saúde Colet.* 2019;24(3):1021-32.
34. Carreiro DL, Souza JGS, Coutinho WLM, Ferreira RC, Ferreira EF, Martins AMEBL. Uso de serviços odontológicos de forma regular na população de Montes Claros, MG, Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2017;22(12):4135-50.
35. Martins AMEBL, Oliveira RFR, Haikal DS, Santos ASF, Souza JGS, Alecrim BPA, et al. Uso de serviços odontológicos públicos entre idosos brasileiros: uma análise multinível. *Ciênc Saúde Colet.* 2020;25(6):2113-26.



Fatores associados à condição de acamado em idosos brasileiros: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

Factors associated to the condition of bedridden in Brazilian old people, results from the National Health Survey, 2013

Danielle Bordin^{1,2} 

Ana Flávia Lourenço Loliola² 

Luciane Patrícia Andreani Cabral^{1,2} 

Guilherme Arcaro^{1,2} 

Geiza Rafaela Bobato¹ 

Clóris Regina Blanski Grden^{1,2} 

Resumo

Objetivo: Identificar os fatores associados à condição de acamado entre idosos brasileiros, analisando-se condições socioeconômicas e de saúde e utilização de serviços de saúde. **Método:** Estudo transversal com dados secundários provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde (2013). Contou com a população de indivíduos com ≥ 60 anos ($n=11.177$). A condição de acamado foi considerada variável dependente e as características sociodemográficas, condições de saúde e utilização de serviços médicos como independentes. Foram realizadas análises de regressão logística, e reportada a razão de chance bruta (RC_{bruta}) e ajustada ($RC_{ajustada}$) com o intervalo de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** Verificou-se que 4,9% dos idosos eram acamados. Essa condição mostrou-se associada ao sexo masculino ($RC_{ajustada}=1,45$; IC95%=1,13-1,84), analfabetismo ($RC_{ajustada}=1,37$; IC95%=1,11-1,70) e quantidade de doenças crônicas, sendo idoso com cinco ou mais doenças crônicas apresentava 4,96 (IC95%=2,78-8,85) mais chances do que os sem doença. As doenças associadas à condição acamado foram: episódio de acidente vascular cerebral ($RC_{ajustada}=3,03$; IC95%=1,29-8,43), diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica ($RC_{ajustada}=1,71$; IC95%=1,31-2,24), alterações nos níveis de colesterol ($RC_{ajustada}=2,08$; IC95%=1,37-3,17) e depressão ($RC_{ajustada}=5,64$; IC95%=2,42-13,14). Ainda, idosos que precisaram de atendimento relacionado à própria saúde ($RC_{ajustada}=16,94$; IC95%=7,15-40,16), internamento ($RC_{ajustada}=8,10$; IC95%=4,20-15,54) e atendimento emergencial no domicílio nos últimos 12 meses ($RC_{ajustada}=1,78$; IC95%=1,20-2,54) e que consideraram a condição de saúde geral ruim ($RC_{ajustada}=2,68$; IC95%=2,05-3,51) apresentaram mais chances de ser acamado. **Conclusão:** o estudo permitiu identificar importantes fatores associados à condição acamado de idosos brasileiros com destaque para sexo e escolaridade, as variáveis clínicas de doenças crônicas, e utilização mais frequente de serviços de saúde.

Palavras-chaves: Idoso.
Pessoas Acamadas.
Indicadores Básicos de Saúde.
Enfermagem Geriátrica.

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Enfermagem e Saúde Pública. Ponta Grossa, PR, Brasil.

² Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso. Ponta Grossa, PR, Brasil.

Financiamento da pesquisa: Não houve financiamento na execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Danielle Bordin
daniellebordin@hotmail.com

Recebido: 13/03/2020
Aprovado: 08/10/2020

Abstract

Objective: to identify the factors associated to bedridden condition among Brazilian old people, analyzing socioeconomic and health conditions and the use of health services. Method: cross-sectional study, with secondary data from National Health Survey (2013). It counted on the population of individuals ≥ 60 aged ($n=11.177$). The bedridden condition was considered a dependent variable and the sociodemographic characteristics, health conditions and use of medical services as independent. Crude and adjusted logistic regression analyses were performed and reported crude and Adjusted Odds Ratio ($OR_{adjusted}$), with 95% confidence interval (95%CI). Results: It was found that 4.9% of the old people were bedridden. This condition was shown to be associated to male gender ($OR_{adjusted}=1.45$; 95%CI= 1.13-1.84), illiteracy ($OR_{adjusted}=1.37$ 95%CI= 1.11-1.70) and number of chronic diseases, old people who had five chronic diseases were 4.96 (95%CI=2.78-8.85) times more likely than those without disease. The diseases associated to bedridden condition were stroke episode ($OR_{adjusted}=3.03$; 95%CI=1.29-8.43), diagnosis of systemic arterial hypertension ($OR_{adjusted}=1.71$; 95%CI=1.31-2.24), changes in cholesterol levels ($OR_{adjusted}=2.08$; CI95%= 1.37-3.17) and depression ($OR_{adjusted}=5.64$; 95%CI=2.42-13.14). Still, old people who needed care related to their own health ($OR=16.94$; 95%CI=7.15-40.16), hospitalization ($OR_{adjusted}=8.10$; 95%CI=4.20-15.54) and emergency home care in the last 12 months ($OR_{adjusted}=1.78$; 95%CI=1.25-2.55) and who considered the condition of poor general health ($OR_{adjusted}=2.68$; 95%CI=2.05-3.51) were more likely to be bedridden. Conclusion: This study allowed the identification of important factors associated with the bedridden condition of Brazilian old people, with emphasis on gender and education, the clinical variables of chronic diseases, and the more frequent use of health services.

Keywords: Aged. Bedridden Persons. Health Status Indicators. Geriatric Nursing.

INTRODUÇÃO

O acelerado envelhecimento da população acarreta desafios aos sistemas de saúde, uma vez que os idosos apresentam elevada prevalência de doenças crônicas, as quais podem evoluir para declínio da capacidade funcional e cognitiva. Nessa conjuntura, espera-se o aumento de idosos na condição de acamados e com elevado grau de dependência¹. De característica frequentemente progressiva e gravidade variável, o comprometimento da mobilidade no idoso tem origem multifatorial, predominando as alterações neurológicas e musculoesqueléticas², bem como a presença de doenças e o processo de hospitalização³.

Conceitualmente, o paciente acamado caracteriza-se por estar impossibilitado de exercer o autocuidado, seja de forma parcial ou total, requerendo auxílio para realização das atividades de vida diária⁴. Além dos prejuízos funcionais a diversos sistemas fisiológicos, a restrição ao leito pode favorecer alterações do estado emocional, manifestada por crises de ansiedade, apatia, depressão e isolamento social⁴. Estima-se que 30 a 40% dos idosos internados, independentemente

da causa de internação, desenvolvem algum tipo de imobilidade após a hospitalização⁵.

A condição acamado no idoso é um fator importante a ser avaliado e monitorado pela equipe multiprofissional de saúde. Ademais, as intervenções relacionadas à prevenção e ao cuidado são eficazes e podem reduzir significativamente a incidência de complicações oriundas dessa condição^{1,4}. Vale destacar, que a discussão acerca da condição acamado e os fatores associados que tenha abrangência nacional é temática inédita no Brasil e configura-se um diferencial. Diante do exposto, o presente estudo objetivou identificar os fatores associados à condição de acamado entre idosos brasileiros, analisando-se condições socioeconômicas, de saúde e utilização de serviços de saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo com dados secundários provenientes do último inquérito base populacional, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS-2013), realizado

em todo o território brasileiro⁶. A PNS-2013 trata-se de um estudo transversal, quantitativo, de base populacional, realizado em nível nacional, proposto pelo Ministério da Saúde e conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O plano amostral utilizado pela PNS contou com uma amostragem probabilística por conglomerados em três estágios, sendo o conjunto de setores censitários as unidades primárias de amostragem, os domicílios as unidades secundárias e os moradores maiores de idade selecionados, as unidades terciárias. O tamanho da amostra foi definido considerando o nível de precisão desejado para as estimativas de alguns indicadores de interesse, resultando na investigação de 64.348 domicílios, destes foram selecionados 60.202 moradores para entrevista individual.

A coleta de dados foi realizada no interstício de agosto de 2013 a fevereiro de 2014 por pesquisadores treinados, conduzida por três questionários referentes: ao domicílio, aos moradores e ao indivíduo. Os instrumentos incluem temas relacionados à percepção do estado de saúde, fatores de risco e proteção, doenças crônicas, saúde do idoso, dentre outros. Detalhes sobre o processo de amostragem, coleta de dados e questionários estão disponíveis no *site* do IBGE e no relatório da PNS-2013^{6,7}. Vale destacar que o referido inquérito foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos, do Ministério da Saúde, sob o Parecer no 328.159/2013, e os dados foram disponibilizados de maneira pública e gratuita (<https://www.pns.icict.fiocruz.br/>).

No presente estudo foram utilizadas apenas as informações dos indivíduos com idade ≥ 60 anos, que responderam ao questionário do indivíduo, resultando em uma amostra final de 11.177 sujeitos. Os dados da PNS-2013 foram angariados no *site* supracitado. Todas as variáveis passaram por tratamento, as numéricas foram transformadas em categóricas, algumas variáveis foram recategorizadas, e outras dicotomizadas conforme o preconizado na literatura. Na sequência são expostas as variáveis, consideradas no estudo, e as categorias formadas.

A variável dependente *Acamado* é resultante da questão: *Nas duas últimas semanas esteve acamado(a)?* tendo como respostas sim e não.

As variáveis independentes referiram-se às:

- *Características sociodemográficas*: sexo (feminino e masculino); idade, seguiu a categorização conforme preconizado por Moraes et al.,⁸ em seu instrumento que avalia condição clínico funcional do idoso (60 a 74 anos, 75 a 84 anos, ≥ 85 anos); cor da pele (branca, preta, parda, outras); convivência com o cônjuge (sim e não); estado civil (casado, separado/divorciado, viúvo, solteiro) alfabetizado (sim e não); formação (alfabetização, fundamental, médio, graduação); e renda, sendo categorizada conforme valor de salários mínimos na época do estudo (até 680 Reais, 681>1.320 reais, 1.321>2.640 reais, mais de 2.641 reais).
- *Condição saúde*: autopercepção da condição de saúde geral (positiva, negativa); doenças crônicas, sendo sua categorização classificada segundo frequência do número de doenças, agrupando-se a partir de cinco doenças apresentar um frequência mais reduzida (nenhuma, uma, duas, três, quatro, cinco ou mais); diagnóstico de: depressão; hipertensão arterial sistêmica; diabetes *mellitus*; artrite reumatoide; problema coluna vertebral; doença pulmonar obstrutiva crônica; lesão por esforço repetitivo; hipercolesterolemia; lesão por esforço repetitivo; câncer e episódio prévio de acidente vascular cerebral, bem como tabagismo e etilismo foram todas dicotomizadas em *sim e não*.
- *Utilização de serviços médicos*: frequência de consulta médica no último ano (variável numérica categorizada em até três consultas e quatro ou mais consultas) essa classificação seguiu o desenvolvido no estudo de Meier et al.,⁹ onde cita que a categorização seguiu documento do ministério da saúde, que prevê no ano 3 consultas na atenção primária e 1 consulta na atenção secundária; internação hospitalar nos últimos 12 meses (não, sim); tempo de internamento em dias (variável numérica categorizada em até três dias; quatro ou mais dias); no último atendimento foram receitados medicamentos (não, sim);

atendimento de emergência no domicílio nos últimos 12 meses (não, sim); busca nas últimas duas semanas por atendimento de saúde (não, sim). Os dados perdidos foram contabilizados nas tabelas descritivas como não informado e não fizeram parte dos testes estatísticos.

Os resultados foram analisados descritivamente por meio de frequência absoluta e relativa. Para testar a associação entre a variável dependente e as variáveis independentes, realizou-se inicialmente análise bivariada pelo teste qui-quadrado. Na sequência, realizou-se análise de regressão logística pelo método de entrada *stepwise*, com base no valor de verossimilhança. As variáveis que apresentaram valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram selecionadas para entrar no modelo múltiplo, permanecendo nos modelos se atingissem $p < 0,05$ e/ou ajustassem o modelo. Na sequência realizou-se ajuste do modelo, segundo as variáveis que mostraram associação com a variável dependente: busca nas últimas duas semanas por atendimento de saúde X internação; busca nas últimas duas semanas por atendimento de saúde X acidente vascular encefálico; diagnóstico de depressão X sexo; diagnóstico de hipertensão X diagnóstico de colesterol. O modelo gerou uma capacidade explicativa de 95,1% na análise bruta e ajustada.

RESULTADOS

Verificou-se que dos 11.177 idosos que compuseram a amostra 4,9% ($n=549$) apresentou a condição de acamado no momento da entrevista. Prevaleceu na amostra homens, idade entre 60 a 74 anos, cor branca, não convive com cônjuge, estado civil casado, alfabetizado, baixa escolaridade e renda inferior a seiscentos e oitenta reais. Dentre as características sociodemográficas, constatou-se associação com condição de acamado: sexo, idade, convivência com o cônjuge e ser alfabetizado ($p < 0,05$) (Tabela 1).

Já no que tange à condição de saúde dos idosos brasileiros, esteve associada à condição de acamado: autopercepção de saúde geral, número de doenças crônicas, diagnóstico de depressão, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, artrite reumatoide, problema coluna vertebral, doença pulmonar obstrutiva crônica, hipercolesterolemia, lesão por esforço repetitivo, câncer e episódio prévio de acidente vascular cerebral ($p < 0,05$). Ainda, o tabagismo e o etilismo mostraram-se associados à condição de acamado ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Quanto à utilização de serviços de saúde, expostos na Tabela 3, todas as variáveis investigadas mostraram associação com a condição de acamado ($p < 0,05$), denotando maior usufruto desses serviços por idosos que se apresentavam acamados.

Na Tabela 4 verificou-se que idosos do sexo masculino e analfabetos apresentavam 1,45 e 1,37, respectivamente mais chances de vivenciar a condição de acamado do que mulheres e alfabetizados. O número de doenças crônicas foi um quesito contribuinte para o idoso apresentar-se acamado. Idosos com uma doença crônica apresentam 2,04 mais chances de ser acamado, enquanto um idoso que apresentava cinco doenças crônicas apresentavam 4,96. Vivenciar episódio de acidente vascular encefálico (AVE), ter o diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e alterações nos níveis de colesterol também elevaram as chances do idoso ser acamado.

Ainda, idosos que precisaram de algum atendimento relacionado à própria saúde considerando as duas semanas antecedentes à coleta de dados apresentaram mais chances de ser acamado, assim como aqueles que estiveram internados e requereram atendimento emergencial no domicílio nos últimos 12 meses. A condição de saúde geral considerada ruim e o diagnóstico de depressão também foram fatores associados à condição de acamado junto ao idoso (Tabela 4).

Tabela 1. Perfil sociodemográfico de idosos brasileiros, segundo condição de acamado (n=11177). Brasil, 2013.

Variáveis n(%)	Acamado		Total n(%) (n=11.177; 100%)	p
	Sim n(%) (n=549; 4,9%)	Não n(%) (n=10.628; 95,1%)		
Sexo				
Feminino	178(32,4)	4377(41,2)	4.555(40,8)	<0,001
Masculino	371(67,6)	6251(58,8)	6.622(59,2)	
Idade (anos)				
60 a 74	391(71,2)	7.899(74,3)	8.290(74,2)	0,040
75 a 84	112(20,4)	2.142(20,2)	2.254(20,2)	
≥ 85	45(8,2)	779(7,3)	824(7,4)	
Não informado*	1(0,2)	8(0,1)	9(0,1)	
Cor				
Branca	270(49,2)	5044(47,5)	5314(47,5)	0,370
Preta	48(8,7)	1.001(9,4)	1.049(9,4)	
Parda	219(39,9)	4.433(41,7)	4.652(41,6)	
Outras	12(2,2)	150(1,4)	162(1,4)	
Convivência com o cônjuge				
Sim	212(38,6)	4.836(45,5)	5.048(45,2)	0,002
Não	337(61,4)	5.792(54,5)	6.129(54,8)	
Estado civil				
Casado	208(37,9)	4.600(43,3)	4.808(43,0)	0,088
Separado/Divorciado	57(10,4)	1.076(10,1)	1.133(10,1)	
Viúvo	192(35,0)	3.234(30,4)	3.426(30,7)	
Solteiro	92(16,8)	1.718(16,2)	1.810(16,2)	
Alfabetizado				
Sim	371(67,6)	8.015(75,4)	8.386(75,0)	<0,001
Não	178(32,4)	2.613(24,6)	2.791(25,0)	
Formação				
Alfabetização	213(38,8)	3.993(37,6)	4.206(37,6)	0,090
Fundamental	66(12,0)	1.710(16,1)	1.776(15,9)	
Médio	60(10,9)	1.431(13,5)	1.491(13,3)	
Graduação	55(10,0)	1.112(10,5)	1.167(10,4)	
Não informado*	155(28,2)	2.382(22,4)	2.537(22,7)	
Renda				
>680 Reais	279(50,8)	4.806(45,2)	5.085(45,5)	0,180
680 > 1.320 Reais	74(13,5)	1.238(11,6)	1.312(11,7)	
1.320 > 2.640 Reais	73(13,3)	1.318(12,4)	1.391(12,4)	
Mais de 2.640 Reais	62(11,3)	1.433(13,5)	1.495(13,4)	
Não informado*	61(11,1)	1.760(16,6)	1.821(16,3)	

Fonte: PNS/ IBGE, 2013. * Estes dados não fizeram parte da análise.

Tabela 2. Condição saúde de idosos brasileiros, segundo condição de acamado. (n=11177). Brasil. 2013.

Variáveis	Acamado		Total n(%)	p
	Sim n(%)	Não n(%)		
Autopercepção da condição de saúde geral				
Positiva	77(14,0)	4.855(45,7)	4.932(44,1)	<0,001
Negativa	472(86,0)	5.773(54,3)	6.245(55,9)	
Número de doenças crônicas				
Nenhuma	41(7,5)	2.735(25,7)	2.776(24,8)	<0,001
Uma	107(19,5)	3.047(28,7)	3.154(28,2)	
Duas	118(21,5)	2.296(21,6)	2.414(21,6)	
Três	109(19,9)	1.366(12,9)	1.475(13,2)	
Quatro	80(14,6)	736(6,9)	816(7,3)	
Cinco ou mais	94(17,1)	448(4,2)	542(4,8)	
Diagnóstico de depressão				
Não	377(68,7)	9.790(92,1)	10.167(91,0)	<0,001
Sim	172(31,3)	838(7,9)	1.010(9,0)	
Diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica				
Não	212(38,6)	5.318(50,0)	5.530(49,5)	<0,001
Sim	336(61,2)	5.188(48,8)	5.524(49,4)	
Não informado*	1(0,2)	122(1,1)	123(1,1)	
Diagnóstico de diabetes <i>mellitus</i>				
Não	391(71,2)	8.298(78,1)	8.689(77,7)	<0,001
Sim	134(24,4)	1.762(16,6)	1.896(17,0)	
Não informado*	24(4,4)	568(5,3)	592(5,3)	
Diagnóstico de artrite reumatoide				
Não	366(66,7)	8.931(84,0)	9.297(83,2)	<0,001
Sim	183(33,3)	1.697(16,0)	1.880(16,8)	
Diagnóstico de algum problema coluna vertebral				
Não	321(58,5)	7.959(74,9)	8.280(74,1)	<0,001
Sim	228(41,5)	2.669(25,1)	2.897(25,9)	
Diagnóstico de alguma doença pulmonar obstrutivo crônica				
Não	508(92,5)	10.317(97,1)	10.825(96,9)	<0,001
Sim	41(7,5)	311(2,9)	352(3,1)	
Diagnóstico de hipercolesterolemia				
Não	356(64,8)	7.480(70,4)	7.836(70,1)	<0,001
Sim	166(30,2)	2.438(22,9)	2.604(23,3)	
Não informado*	27(4,9)	710(6,7)	737(6,6)	
Diagnostico de algum tipo de câncer				
Não	507(92,3)	10.128(95,3)	10.635(95,2)	0,002
Sim	42(7,7)	500(4,7)	542(4,8)	
Episódio prévio de acidente vascular cerebral				
Não	472(86,0)	10.142(95,4)	10.614(95,0)	<0,001
Sim	77(14,0)	486(4,6)	563(5,0)	

continua

Continuação da Tabela 2

Variáveis	Acamado		Total n(%)	<i>p</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Presença de alguma lesão por esforço repetitivo				
Não	541(98,5)	10.492(98,7)	11.033(98,7)	0,720
Sim	8(1,5)	136(1,3)	144(1,3)	
Tabagismo				
Não	504(91,8)	9.429(88,7)	9.933(88,9)	0,030
Sim	45(8,2)	1.199(11,3)	1.244(11,1)	
Etilismo				
Não	479(87,2)	8.266(77,8)	8.745(78,2)	<0,001
Sim	70(12,8)	2.362(22,2)	2.432(21,8)	

Fonte: PNS/ IBGE, 2013. * Estes dados não fizeram parte da análise.

Tabela 3. Utilização de serviços de saúde por idosos brasileiros, segundo condição de acamado. (n=11177). Brasil. 2013.

Variáveis	Acamado		Total n(%)	<i>p</i>
	Sim n(%)	Não n(%)		
Frequência de consulta médica no último ano				
Até 3 consultas anuais	207(37,7)	5.808(54,6)	6.015(53,8)	<0,001
4 ou mais consultas anuais	316(57,6)	2.959(27,8)	3.275(29,3)	
Não informado*	26(4,7)	1.861(17,5)	1.887(16,9)	
Internação hospitalar nos últimos 12 meses				
Não	360(65,6)	9.712(91,4)	10.072(90,1)	<0,001
Sim	189(34,4)	916(8,6)	1.105(9,9)	
Tempo de internamento (dias)				
Até 3	169(30,8)	866(8,1)	1.035(9,3)	0,008
4 ou mais	20(3,6)	50(0,4)	70(0,6)	
Não se aplica*	360(65,6)	9.712(91,4)	10.072(90,1)	
No último atendimento foram receitados medicamentos				
Não	58(10,6)	786(7,4)	844(7,6)	<0,001
Sim	285(51,9)	1.573(14,8)	1.858(16,6)	
Não se aplica*	206(37,5)	8.269(77,8)	8.475(75,8)	
Atendimento de emergência no domicílio nos últimos 12 meses				
Não	488(88,9)	10.381(97,7)	10.869(97,2)	<0,001
Sim	61(11,1)	247(2,3)	308(2,8)	
Busca nas últimas duas semanas por atendimento de saúde				
Não	108(19,7)	8.036(75,6)	8.144(72,9)	<0,001
Sim	308(56,1)	2.345(22,1)	2.653(23,7)	

Fonte: PNS/ IBGE, 2013.

* Estes dados não fizeram parte da análise.

Tabela 4. Modelo final bruto e ajustado da condição de acamado. (n=11177). Brasil. 2013.

Variável	RC _{bruta} (IC 95%)*	<i>p</i>	RC _{ajustada} (IC 95%)**	<i>p</i>
Sexo				
Feminino	1,00	0,03	1,00	0,003
Masculino	1,26 (1,02-1,56)		1,45 (1,13-1,84)	
Analfabeto				
Não	1,00	0,004	1,00	0,003
Sim	1,37 (1,02-1,56)		1,37 (1,11-1,70)	
Número de doença crônica				
Nenhuma	1,00	<0,001	1,00	<0,001
Uma	1,93 (1,28-2,91)	0,002	2,04 (1,35-3,10)	0,001
Duas	2,31 (1,50-3,56)	<0,001	2,48 (1,59-3,87)	<0,001
Três	2,88 (1,79-4,64)	<0,001	3,10 (1,91-5,05)	<0,001
Quatro	4,69 (2,64-8,33)	<0,001	3,25 (1,91-5,53)	<0,001
Cinco ou mais	4,69 (2,64-8,33)	<0,001	4,96 (2,78-8,85)	<0,001
Episódio prévio de acidente vascular cerebral				
Não	1,00	0,004	1,00	0,012
Sim	1,59 (1,16-2,17)		3,03 (1,29-8,43)	
Diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica				
Não	1,00	0,001	1,00	<0,001
Sim	1,48 (1,17-1,86)		1,71 (1,31-2,24)	
Diagnóstico de hipercolesterolemia				
Não	1,00	0,003	1,00	0,001
Sim	1,44 (1,11-1,69)		2,08(1,37-3,17)	
Busca nas últimas duas semanas por atendimento de saúde				
Não	1,00	<0,001	1,00	<0,001
Sim	4,21 (3,46-5,13)		16,94 (7,15-40,16)	
Internação hospitalar nos últimos 12 meses				
Não	1,00	<0,001	1,00	<0,001
Sim	3,12 (2,51-3,88)		8,10 (4,20-15,54)	
Atendimento de emergência no domicílio nos últimos 12 meses				
Não	1,00	0,002	1,00	0,002
Sim	1,74 (1,23-2,48)		1,78 (1,25-2,55)	
Condição de saúde geral				
Boa	1,00	<0,001	1,00	<0,001
Ruim	2,65 (2,03-3,47)		2,68 (2,05-3,51)	
Diagnóstico de depressão				
Não	1,00	<0,001	1,00	<0,001
Sim	2,20 (1,71-2,83)		5,64 (2,42-13,14)	

Fonte: PNS/ IBGE, 2013.

RC=Razão de chances; *Capacidade explicativa do Modelo final 95,1%. -2 Log likelihood: 3285,710; Cox & Snell R²: 0,079; Nagelkerke R²: 0,240. **Capacidade explicativa do Modelo final 95,1%. -2 Log likelihood: 3255,634; Cox & Snell R²: 0,082; Nagelkerke R²: 0,248.

DISCUSSÃO

O presente estudo, que avaliou a prevalência da condição de acamado em idosos e seus fatores associados, constatou que aproximadamente 5% dos idosos investigados encontravam-se nessa condição. E que indivíduos do sexo masculino, analfabeto, com multimorbidade, episódios de acidente vascular cerebral, diagnóstico de HAS e hipercolesterolemia demonstraram mais chances de apresentar-se acamado. Assim como aqueles que buscaram nas últimas duas semanas por atendimento de saúde, necessitaram de internação hospitalar e atendimento de emergência no domicílio nos últimos 12 meses, que dispunham de autopercepção negativa de saúde geral e depressão.

Ressalta-se que na literatura não há estudos de abrangência nacional, com idosos residentes em âmbito domiciliar, que referem a prevalência da condição de acamado para efeito de comparação dos achados do presente estudo. Contudo, estudo realizado em instituições de longa permanência para idosos encontrou uma prevalência de 24% de acamados¹.

Embora a prevalência da condição de acamado, se comparado a outros agravos que acometem a população idosa, seja baixa, é uma complicação que infere em importante impacto social, econômico e familiar¹⁰. A imobilidade associada ao período prolongado em repouso no leito pode desencadear diversas complicações à saúde, além de acarretar problemas com as atividades habituais, mobilidade e autocuidado das pessoas¹¹. Nos indivíduos idosos, essas complicações somadas as alterações do próprio processo de envelhecimento podem gerar complicações ainda maiores³.

Os sistemas cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal, musculoesquelético e urinário são os mais atingidos, sendo que o prolongado período em repouso no leito favorece o desenvolvimento de doenças que atingiram esses sistemas, como trombose venosa profunda¹², lesão por pressão¹³, pneumonia¹⁴ e infecção do trato urinário¹⁵. Deste modo, idosos acamados requerem cuidados em saúde de forma contínua e sistematizada, um cuidador deve estar atento a alguns sinais e sintomas que pode significar algum agravo à saúde do idoso.

Quanto aos fatores associados à condição de acamado, verificou-se que idosos homens apresentavam maiores chances de ser acamado. Esse fato pode ser resultante da menor procura por serviços de saúde pelos homens em detrimento as mulheres, assim como menor cuidados preventivos prestados a sua própria saúde e exposição maior a fatores de risco ao longo da vida¹⁶.

Contatou-se, também, que idosos analfabetos apresentavam maiores chances ser acamado, em detrimento aos alfabetizados. Estudos coadunam com os achados de estudos anteriores^{17,18} e demonstram que indivíduos com baixo nível de escolaridade apresentam mais chances de apresentar doenças e incapacidades, devido à limitação do acesso à informação em saúde. O analfabetismo tem uma carga cumulativa, visto que reflete, ao longo da vida, em menor autocuidado e autopercepção sobre seu estado de saúde e na compreensão acerca das doenças, inferindo, por consequência, em menor busca à serviços de saúde, diagnósticos tardios e tratamento em tempo oportuno, potencializando o agravamento das doenças e resultado em limitações de maior gravidade, como a condição de acamado¹⁹. Além disso, analfabetos apresentam determinantes sociais de saúde mais desfavoráveis, condição que igualmente fragiliza o indivíduo¹⁹ e aumenta as chances de ser acamado.

A qualidade de vida do idoso pode ser comprometida com o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais enfermidades podem ser responsáveis pelo o que é definido como incapacidade funcional do idoso, ou seja, afetando a funcionalidade e a independência desses indivíduos, de forma temporária ou permanente²⁰, conforme observado no presente estudo. Ademais, quanto maior o número de doenças crônicas maior a chance de incapacidade desse indivíduo, uma vez que as DCNT podem desencadear outras complicações e, por consequência, potencializa-se a necessidade de procura por atendimento médico, hospitalizações, capacidade funcional reduzida e mortalidade^{18,21,22}.

O aumento gradual das chances de ser acamado de acordo com o crescente número de doenças crônicas encontrado no presente estudo pode ser explicado sob dois prismas: causa e consequência.

“Causa” porque, com o aumento do número de DCNT, as fragilidades no idoso também aumentam pela perda contínua das funções dos órgãos e sistema biológico; e “consequência” porque a condição de acamado debilita o funcionamento do organismo e aumenta as chances de dispor de novos agravos, sendo essas atreladas ao tempo em que o indivíduo encontra-se nessa condição²³.

O AVE está entre as doenças mais comuns de mortes e incapacidade permanente²⁴, podendo resultar na condição de acamado. Dentre as principais consequências do AVE, podem ser observadas: as alterações cognitivas, motoras, emocionais, problemas de memória, na fala atenção, linguagem e comprometimentos nas funções executivas²⁴, fatores que comprometem a qualidade de vida do idoso e de sua família.

Estudos demonstram que a HAS e a hipercolesterolemia estão presentes na maioria da população de idosos, e acabam tornando-se uma das principais causas para o desenvolvimento de outras complicações, esteja ela associada ou não à outra doença^{23,25-27}. A HAS e o colesterol elevado podem desencadear comprometimento cardíaco, renal, vasculares periférica e cerebral, levando a um comprometimento da qualidade de vida, acarretando no idoso uma incapacidade em realizar suas atividades devido a complicações neurológicas e motoras^{23,25-27}, condição que explica a associação encontradas entre as DCNT, HAS, hipercolesterolemia e ser acamado.

A pesquisa transversal realizada com idosos japoneses com objetivo de testar a hipótese de que um aumento na diferença da pressão arterial sistólica entre os braços estaria associado à redução da atividade física em idosos, constatou que idosos acamados apresentaram diferença da pressão arterial sistólica entre os braços em detrimento aos idosos ambulantes e cadeirantes²⁶. Ainda, que a falta de realização de atividade física, por parte dos acamados, pode ser um fator preditivo para elevar a pressão arterial.

Condição semelhante foi observada no que tange à relação encontrada entre condição de acamado e hipercolesterolemia, um estudo que analisou amostras de sangue em jejum pacientes acamados clinicamente estáveis sob cuidados prolongados e sedentários normolipidêmicos, concluiu que a inatividade tem

grande impacto na redução dos níveis séricos de HDL e elevação da concentração de lipídios²⁸.

Ainda, outra doença crônica que se mostrou associada à mobilidade restrita ao leito foi a depressão, que pode ser ocasionada por diversos fatores, como luto, abandono, doenças incapacitantes, entre outras²⁹. O distúrbio depressivo faz com que o idoso não realize o autocuidado, não se alimentando de forma adequada e permaneça por mais tempo no leito, potencializando seu grau de fragilidade tendo mais chances de se tornar acamado³⁰. Porém, o contrário também acontece, uma vez que neste estudo, mostrou-se que o número de idosos acamados com depressão tem uma razão de chance de acontecer de 2,13, uma vez que a perda da capacidade funcional, o aparecimento de DCNT, o uso de medicamentos, podem fazer com que esse idoso se sinta inútil levando-o a desenvolver esses distúrbios^{29,30}.

Verificou-se, também, no presente estudo que idosos acamados requerem maior necessidade de atendimento relacionado à saúde, seja ele por um atendimento ambulatorial, internamento, ou atendimentos de urgência e emergências em detrimento a idosos com mobilidade, uma vez que a condição de acamado, por si só denota maiores cuidados em saúde com o indivíduo, visto que sua saúde encontra-se em um maior nível de fragilidade, conforme exposto acima. E ainda acaba sendo um fator de risco para o aparecimento de complicações e agravos à saúde, tais como desenvolvimento de lesão por pressão, piora na condição respiratória, ansiedade e infecções, isolamento social, depressão, internação hospitalar, que quando se trata de idoso o período de internação pode ser ainda maior, por se tratar de um indivíduo mais frágil onde o desfecho pode ser a morte²³.

Quando se fala em percepção de saúde, observa-se que ter uma percepção ruim sobre a saúde eleva a chance do idoso ser acamado. A condição que o idoso se encontra com presença de doenças crônicas, impedidos de realizar suas atividades, faz com que o idoso avalie sua saúde como condição ruim. A presença de doenças modifica a qualidade de vida o que leva a percepção negativa da saúde³¹. A autopercepção de acamado, acaba gerando certo tipo de insegurança, uma vez que ele necessita de cuidados

e atenção sejam eles básicos ou mais complexos, o que faz com esse idoso enxergue sua vida como um peso na vida de um familiar ou cuidador³². Dessa forma, esse idoso acaba perdendo a vontade de se relacionar mantendo um isolamento social, o que faz com que ocorra ainda mais o declínio de sua saúde, aumente sua dependência e com isso aparecimento de novas complicações, como hospitalizações, depressão, e até mesmo levar a morte³¹.

Tem-se como limitação do estudo o uso de dados secundários de pesquisa transversal, que inviabiliza analisar causa e efeito e o tempo transcorrido da coleta desses dados. Contudo, os dados foram provenientes de uma pesquisa com grande rigor metodológico e de qualidade. Além disso, vale destacar o número restrito de estudos, na literatura nacional e internacional recente, que aborde prevalência e fatores associados à própria temática da condição de acamado, dificultando a comparação dos achados. Porém, ressalta-se a importância da realização de estudos que abordem essa condição, visto que o número de idosos encontra-se em crescimento, tanto em âmbito nacional como mundial. Os achados do

presente estudo poderão subsidiar o planejamento dos cuidados gerontológicos voltados às necessidades específicas desse segmento etário, considerando um envelhecimento ativo e saudável e proporcionando melhor qualidade de vida aos idosos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevalência da condição de acamado em idosos brasileiros é baixa, se comparada com outros agravos em saúde, e que esteve associada a condições sociodemográficas, sexo masculino e analfabetismo; e ainda a condições de saúde expressas pela presença de doenças crônicas não transmissíveis, com predileção maior pelo acidente vascular encefálico, hipertensão arterial sistêmica, alterações nos níveis de colesterol, depressão e pior percepção de saúde. Já no que tange à utilização de serviços de saúde, demonstrou-se associada à busca recente de serviços de saúde, internamentos e atendimentos domiciliares emergenciais.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

REFERÊNCIAS

1. Giaquini F, Lini EV, Doring M. Prevalência de dificuldade de locomoção em idosos Institucionalizados. *Acta Fisiátrica*. 2017;24(1):1-6. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0104-7795.20170001>
2. Moraes EM, Pereira AMVB, Azevedo RS, Moraes FL. Avaliação multidimensional do idoso [Internet]. Curitiba: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná; 2018 [acesso em 13 set. 2020]. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/avaliacaomultiddoidoso_2018_atualiz.pdf
3. Guedes LPCM, Oliveira MLC, Carvalho GA. Efeitos deletérios do tempo prolongado no leito nos sistemas corporais dos idosos: uma revisão. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21(4):499-506. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170167>
4. Vieira HF, Bezerra ALD, Sobreira MVS, Silva JB, Feitosa ANA. Assistência de enfermagem ao paciente acamado em domicílio: uma revisão sistemática. *FIEP Bull*. 2015;85(Esp):478-86. Disponível em: <https://doi.org/10.16887/85.a.2.60>
5. Leduc MMS, Leduc VR, Suguino MM. Imobilidade e Síndrome da Imobilização. In: Freitas EV, Pi L, orgs. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde - PNS 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2014 [acesso em 13 set. 2020]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91110.pdf>
7. Szwarcwald CL, Malta DC, Pereira CA, Vieira MLFP, Conde WL, Souza Júnior PRB, et al. Pesquisa nacional de saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciênc Saúde Colet*. 2014;19(2):333-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>
8. Moraes EN, Carmo JA, Moraes FL, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DER. Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20): Rapid recognition of frail older adults. *Rev Saúde Pública*. 2016;50:1-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2016050006963>

9. Meier JG, Cabral LPA, Zanesco C, Grden CRB, Fadel CB, Bordin D. Factors associated with the frequency of medical consultations by older adults: a national study. *Rev Esc Enferm*. 2020;54:e03544. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018048103544>
10. Brito KQD, Menezes TN, Olinda RA. Incapacidade funcional e fatores socioeconômicos e demográficos associados em idosos. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(4):633-40. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680409i>
11. Wu X, Li Z, Cao J, Jiao J, Wang Y, Liu G, et al. The association between major complications of immobility during hospitalization and quality of life among bedridden patients: a 3 month prospective multi-center study. *PLoS ONE*. 2018;13(10):e0205729. Disponível em: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0205729>
12. Guo F, Shashikiran T, Chen X, Yang L, Liu X, Song L. Clinical features and risk factor analysis for lower extremity deep venous thrombosis in Chinese neurosurgical patients. *J Neurosci Rural Pract*. 2015;6(4):471-6. Disponível em: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.4103/0976-3147.169801>
13. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, Closs SJ, Defloor T, Halfens R, et al. Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. *Int J Nus Study*. 2013;50(7):974-1003. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.11.019>
14. Brogan E, Langdon C, Brookes K, Budgeon C, Blacker D. Respiratory infections in acute stroke: Nasogastric tubes and immobility are stronger predictors than dysphagia. *Dysphagia*. 2014;29(3):340-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00455-013-9514-5>
15. Schaeffer AJ, Nicolle LE. Urinary tract infections in older men. *N Engl J Med*. 2016;374(6):562-71. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMcp1503950>
16. Arruda GO, Marcon SS. Comportamentos de riscos à saúde de homens da região Sul do Brasil. *Texto & Contexto Enferm*. 2018;27(2):e2640014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180002640014>
17. Machado WD, Gomes DF, Freitas CASL, Brito MCC, Moreira ACA. Idosos com doenças crônicas não transmissíveis: um estudo em grupos de convivência. *Rev Ciênc Saberes*. 2017;3(2):445-51. Disponível em: <http://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/194/106>
18. Bordin D, Cabral LPA, Fadel CB, Santos CB, Grden CRB. Fatores associados à internação hospitalar de idosos: estudo de base nacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21(4):439-46. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180059>
19. Ribeiro KG, Andrade LOM, Aguiar JB, Moreira AEMM, Frota AC. Education and health in a region under social vulnerability situation: Breakthroughs and challenges for public policies. *Interface Comun Heal Educ*. 2018;22:1387-98. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622017.0419>
20. Pereira LC, Figueiredo MLF, Beleza CMF, Andrade EMLR, Silva MJ, Pereira AFM. Fatores preditores para incapacidade funcional de idosos atendidos na atenção básica. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(1):112-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0046>
21. Batista SR. A complexidade da multimorbidade. *J Manag Prim Health Care [Internet]* 2014 [acesso em 13 set. 2020];5(1):125-6. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v5i1.205>
22. Malta DC, Andrade SSCA, Oliveira TP, Moura L, Prado RR, Souza MFM. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22: e190030. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190030>
23. Souza JO, Oliveira BC, Souza VL, Filgueiras SRD, Bastos AD. A prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em usuários acamados assistidos em uma unidade básica de saúde da família. *Saúde Redes*. 2016;2(3):292-300. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18310/2446-4813.2016v2n3p292-300>
24. Schewinsky SR, Alves VLR. A reabilitação das alterações cognitivas após o acidente vascular encefálico. *Acta Fisiátrica*. 2017;24(4):1. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0104-7795.20170040>
25. Ferreira JDF, Moreira RP, Maurício TF, Lima PA, Cavalcante TF, Costa EC. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos. *Rev Enferm UFPE*. 2017;11(12):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a15182p4895-4905-2017>
26. Sato K, Sugiura T, Ohte N, Dohi Y. Association of physical activity with a systolic blood pressure difference between arms in older people. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(1):95-100. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ggi.13147>
27. Missio MM, Vieira SV. Experiência em grupos de convivência de idosos: interfaces com a terapia ocupacional. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2019;32:1-9. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/7436>
28. Oliveira WPC, Tavoni TM, Freitas FR, Silva BMO, Maranhão RC. Lipid transfers to HDL are diminished in long-term bedridden patients: association with low HDL-cholesterol and increased inflammatory markers. *Lipids*. 2017;52(8):703-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28660528>

29. Ferreira-Agreli B, Dias FA, Santos-Ferreira PC, Gomes NC, Santos-Tavares DM. Incapacidade funcional e morbidades entre idosos, segundo condições sociodemográficas e indicativo de depressão. *Enfermería*. 2017;35(1):48-58. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v35n1a06>
30. 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*. 2015;64(2):122-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000067>
31. Zanesco C, Bordin D, Santos CB, Müller EV, Fadel CB. Factors determining the negative perception of the health of Brazilian elderly people. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21(3):283-92. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170210>
32. Sousa AAD, Martins AMEBL, Silveira MF, Coutinho WLM, Freitas DA, Vasconcelos EL, et al. Qualidade de vida e incapacidade funcional entre idosos cadastrados na estratégia de saúde da família. *ABCS Heal Sci*. 2018;43(1):14-24. Disponível em: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v43i1.986>



Prevalência e fatores associados ao deficit cognitivo em idosos na comunidade

Prevalence and associated factors to the cognitive deficit in community-dwelling elderly

Xiankarla de Brito Fernandes Pereira¹ 
Fernanda Letícia de Costa Araújo¹ 
Tatiane Isabela de Araújo Leite¹ 
Fábio Andrey da Costa Araújo² 
Diego Bonfada³ 
Eudes Euler de Souza Lucena³ 

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência do deficit cognitivo e verificar associações com variáveis sociodemográficas e de saúde em idosos de Unidades Básicas de Saúde (UBSs) de uma cidade no interior do nordeste brasileiro. **Método:** Estudo transversal de prevalência e associação a respeito da população idosa. Os instrumentos utilizados para coleta dos dados foram Miniexame do Estado Mental (função cognitiva), Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (sintomas depressivos), Escala de Lawton (capacidade funcional), Miniavaliação Nutricional (estado nutricional) e teste *Timed Get Up and Go* (risco de quedas). A associação bivariada entre o deficit cognitivo e as variáveis independentes foi avaliada pelo teste qui-quadrado. A análise multivariada foi feita usando um modelo de regressão logística com as razões de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** Foram avaliados 818 idosos. A prevalência de deficit cognitivo foi de 65,9% (IC95%=62,50 - 69,10). Ao compor o modelo de análise multivariada, verificou-se maior ocorrência de deficit cognitivo em indivíduos mais velhos (RP=1,48; IC95%=1,07-2,05), funcionalmente dependentes (RP=3,27; IC95%=2,01-5,10), analfabetos (RP=1,66; IC95%=1,15-2,40) e com risco de desnutrição ou desnutridos (RP=2,09; IC95%=1,47-2,96). **Conclusão:** O presente trabalho evidenciou alta prevalência de deficit cognitivo e que foi associada à idade, escolaridade, capacidade funcional e estado nutricional. É possível questionar se isso se deve à grande quantidade de pessoas com comprometimento cognitivo leve sem demência com remissão posterior dos sintomas, ou pela ocorrência de demência de início precoce.

Palavras-chave:

Envelhecimento. Déficit Cognitivo. Demência. Saúde do Idoso. Prevalência.

¹ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de pós graduação em Saúde e Sociedade. Mossoró, RN, Brasil.

² Universidade de Pernambuco, Curso de Odontologia. Arco Verde, PE, Brasil.

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Escola Multicampi de Ciências Médicas do Rio Grande do Norte. Caicó, RN, Brasil.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Eudes Euler de Souza Lucena
eudeseuler@hotmail.com

Recebido: 22/01/2020
Aprovado: 27/10/2020

Abstract

Objective: To estimate the prevalence of cognitive deficit and verify associations with sociodemographic and individual health variables in senior patients from units in the primary health system. **Method:** Prevalence and association study about the elderly population. The instruments used were the Mini-Mental State Examination (cognitive function), Shorten Geriatric Depression Scale (depression symptoms), Lawton Scale (functional capacity), Mini-Nutritional Assessment (nutritional state), and *Timed Up and Go* Test (fall risk). The association between cognitive deficit and independent variables was verified by the Chi-square test. Multivariate analysis was performed using a logistic regression model with the prevalence ratio (PR) and 95% confidence interval (95%CI). **Results:** The data were collected from 818 old-aged patients. The cognitive deficit had a prevalence of 65.9% (95%CI= 62.50-69.10). In the multivariate analysis model, it was verified a larger occurrence of cognitive deficit individuals, with risks of malnutrition (PR=2.09; CI95%=1.47-2.96), illiteracy (PR=1.66; 95%CI=1.15-2.40), dependents (PR=3.27; 95%CI=2.01-5.10), and with more than 70 years old (PR=1.48; 95%CI=1.07-2.05). **Conclusion:** The present study showed a high prevalence of cognitive deficit and was associated with age, education, functional capacity, and nutritional status. It is possible to question if it is caused by the big amount of people with mild cognitive impairment without dementia with posterior remission of the symptoms, or by the occurrence of early start dementia.

Keywords: Aging. Cognitive Deficit. Dementia. Elderly. Prevalence.

INTRODUÇÃO

O Comprometimento cognitivo Leve (CCL) corresponde, em muitos casos, a um estágio incipiente de alguma forma de demência, como Doença de Alzheimer ou demência vascular¹. A demência é uma das principais causas de morbimortalidade entre os idosos, definida como uma síndrome crônica caracterizada por prejuízo progressivo da cognição envolvendo um ou mais domínios, como memória, aprendizado, linguagem, funções executivas, habilidades visuoespaciais e comportamento, além de incapacidade e prejuízo no desenvolvimento psicossocial^{2,3}. O deficit cognitivo, evoluindo para demência ou não, pode provocar prejuízo cognitivo, sintomas comportamentais, depressão e apatia⁴.

O comprometimento cognitivo está associado ao aumento da idade⁵, mudança de ambiente, imobilidade e depressão⁶. O diagnóstico oportuno de demência é importante para liberar portais para atendimento, promover o enfrentamento adequado, tratar ou retardar a progressão dos sintomas cognitivos e neuropsiquiátricos e preparar-se para o futuro⁷. O envelhecimento faz com que os indivíduos apresentem declínio cognitivo. Esse fato leva o idoso a ter dificuldades em lembrar-se

de fatos recentes, de calcular e deficit de atenção⁸. As demências possuem origem multifatorial e têm um considerável impacto financeiro. Compreender esses fatores auxiliam no diagnóstico e no manejo de idosos com esse problema⁹.

A incapacidade cognitiva é um tema que necessita de mais estudos, haja vista os inúmeros fatores que a predispõe e ao crescente número de idosos na população. Além disso, é preciso maior atenção nas variáveis predisponentes para que sejam traçadas metas de prevenção e de atenção à saúde dessa população, resultando em melhora na qualidade de vida e redução da dependência¹⁰. Portanto, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência do deficit cognitivo e fatores associados em idosos atendidos por Unidades Básicas de Saúde (UBSs) de uma cidade no interior do nordeste brasileiro.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal que avaliou as associações entre o grau de cognição e de risco para depressão, desnutrição, capacidade funcional e mobilidade dos idosos, realizado no município de Mossoró (RN, Brasil), com uma população de

294.076 habitantes¹¹. Dentre esses, 24.238 (8,24%) são idosos. Apesar de esse ser um percentual abaixo da média nacional (13,5%), trata-se de um número expressivo de pessoas que necessitam de assistência, bem como há carência de estudos que demonstrem o perfil dessa população.

A seleção dos participantes deu-se de maneira não probabilística. Eles foram convidados previamente pelos agentes comunitários de saúde ou quando procuravam as UBS a fim de atendimento. Os critérios de inclusão foram idosos residentes na área de abrangência das UBSs há mais de um ano que fossem cadastrados pelas equipes de saúde da família. O único critério de exclusão foi o indivíduo não estar acamado (restrito ao leito). Este estudo, que compreendeu o período de um ano (abril de 2017 a abril 2018), alcançou 818 idosos (3,37% da população idosa do município). À época da realização do estudo, Mossoró dispunha de 70 equipes de saúde da família (ESFs), e o estudo foi realizado em quatro UBSs, com 6 ESFs (em duas das UBSs funcionavam duas equipes). O estudo abrangeu 8,57% das ESFs de Mossoró.

Considerando que foram sorteadas quatro UBSs no município, com um somatório de 1.200 idosos atendidos no mesmo período no ano anterior e que essa população é finita (<10.000), fez-se necessário adotar o cálculo de amostra finita (correção). Assim, considerando uma população de 1.200 indivíduos, uma margem de erro de 15% e uma taxa de não resposta de 20%, chegou-se à amostra de 937 indivíduos. Essas unidades de saúde fazem parte de um grupo de equipamentos da atenção primária que mais têm idosos registrados e acompanhados no município. No início do período de coleta de dados, houve a mudança dos moradores de uma comunidade, com cerca de 163 idosos, atendida por uma das UBSs sorteadas para outro local, por ação da prefeitura, de modo a reduzir significativamente a população de idosos nessa região. O fato inviabilizou o alcance do número total da amostra e foi a única razão da perda amostral. A população da pesquisa foi composta por idosos (≥ 60 anos)¹² residentes na área de abrangência das quatro UBSs selecionadas. Os 11 pesquisadores envolvidos foram às UBS participantes e às casas dos pacientes para examiná-los. Três tentativas foram feitas para inclusão de cada participante. Não

houve registro de recusa de participantes e todos os examinados foram incluídos na pesquisa.

O projeto de pesquisa foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, (CAAE/SISNEP: 63909817.6.0000.5294; parecer número 1.959.345), e foi conduzido de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes da pesquisa foram totalmente esclarecidos quanto à natureza, aos riscos e aos objetivos inerentes à pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi baseada em um instrumento dividido em duas partes: a primeira parte continha dados sociodemográficos, como: cor da pele, sexo, idade, escolaridade, estado civil; a segunda parte continha as escalas e os testes supracitados, que eram aplicados pelos examinadores. Realizou-se uma oficina, com o propósito de calibrar os examinadores quanto aos instrumentos. Foi obtido um nível de calibração Kappa $\geq 0,80$.

A variável dependente foi a função cognitiva, a qual foi avaliada utilizado-se o Miniexame de Estado Mental (MEEM), que avalia orientação temporal e espacial, memória, atenção e cálculo, habilidades de linguagem e visuoespaciais¹³. Adotou-se os seguintes pontos de corte para caracterizar deficit cognitivo: <20 pontos para indivíduos sem escolaridade e <24 pontos para indivíduos com alguma escolaridade¹⁴.

A Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (EDG), composta de 15 itens, foi empregada para avaliar sintomas depressivos¹⁵. Usualmente, considera-se que a pontuação ≤ 5 como *sem depressão*, de 6-10 *depressão leve* e ≥ 11 *depressão grave*¹⁶. No presente estudo, foi considerado como não apresentando depressão até cinco e como apresentando depressão escore ≥ 6 .

A Escala de Avaliação da Capacidade para Atividades Instrumentais da Vida Diária (Escala de Lawton), foi utilizada para avaliar a capacidade funcional através do estabelecimento do nível de independência do indivíduo no exercício de determinadas funções, variando seu escore de nove a 27 pontos¹⁷. Os participantes foram classificados em *dependentes* e *independentes* utilizando o ponto de corte de 20¹⁸.

A Miniavaliação Nutricional (MAN), composta por 18 questões, foi utilizada para avaliar o estado nutricional dos participantes¹⁹. Idosos com pontuação de até 23,5 foram classificados como *desnutridos* ou *em risco para desnutrição*, e os que obtiveram pontuação superior foram considerados como apresentado *estado nutricional normal*²⁰.

O teste *Timed Up and Go* (TUG) foi utilizado para avaliar o risco de quedas. O TUG avalia o equilíbrio sentado, a transferência de sentado para de pé, a estabilidade na deambulação e as mudanças do curso da marcha, através da realização de teste simples solicitando-se que o participante levante-se de uma cadeira, deambule uma distância de três metros, vire-se e retorne o percurso, sentando-se novamente, de modo que indivíduos adultos sem alterações no equilíbrio realizam o teste em ≤ 10 segundos²¹. A pontuação utilizada para a dicotomização foi de 10 segundos para o risco de quedas²². Por fim, a idade dos participantes foi dicotomizada a partir da mediana (70 anos).

Após a construção do banco de dados, foi efetuado o processo de limpeza e verificação de completude de informações. As variáveis de natureza quantitativa foram testadas quanto a sua normalidade a partir da verificação de assimetria, curtose, curva normal, pelo teste de normalidade Kolmogorov-Sminorv. A associação bivariada entre o deficit cognitivo e as variáveis independentes foi verificada pelo teste qui-quadrado. Para verificar a magnitude dessas associações, utilizaram-se razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). A análise multivariada foi feita usando um modelo de regressão logística, através da análise hierárquica para estimar as RPs para ocorrência de deficit cognitivo ajustadas por idade, escolaridade, sexo, cor, estado civil, estado

nutricional, capacidade funcional, risco de quedas e depressão geriátrica. O modelo foi iniciado pelas variáveis mais significativas, seguida das variáveis adicionadas individualmente, considerando o *p* valor crítico para entrada no modelo de 0,250. A permanência da variável no modelo foi baseada no teste de verossimilhança, multicolinearidade, bem como pelo teste de Hosmer e Lemeshow (0.449). Foram considerados significativos um $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 818 idosos com idade de 60 a 100 anos, sendo a maioria do sexo feminino (63,3%), de cor de pele não branca (63,2%), idade até 70 anos (51,7%), alfabetizados (71,5%) e sem companheiro (solteiras, viúvas ou separadas; 54,6%). Entre as variáveis de saúde, 34% dos indivíduos apresentaram pontuação compatível com depressão, 36,1% das pessoas estavam desnutridas ou sob risco para desnutrição, 28% dos idosos mostraram-se dependentes para as atividades instrumentais da vida diária e 84,2% dos sujeitos apresentavam risco aumentado para quedas.

Na amostra estudada, 65,9% (IC95% =62,50-69,10) apresentaram deficit cognitivo. Na análise bivariada, a ocorrência de deficit cognitivo foi significativamente maior nos indivíduos mais velhos, analfabetos, com depressão, desnutrido ou sob risco de desnutrição, dependente e sob riscos de quedas (Tabela 1). Ao compor o modelo de regressão, mantiveram-se significativas as variáveis idade, escolaridade, estado nutricional e capacidade funcional ajustadas por cor (Tabela 2). As variáveis depressão, sexo, estado civil e risco de quedas perderam significância e não permaneceram no modelo final.

Tabela 1. Valores de frequência simples (%) do deficit cognitivo (Miniexame do Estado Mental) em idosos (n=818). Mossoró, RN, 2020.

Variáveis	Deficit cognitivo		X ²	RP (IC95%)	p-valor
	Sim n (%)	Não n (%)			
Cor					
Branca	190 (63,1)	111 (36,9)	1,436	0,94 (0,84-1,04)	0,231
Outros	349 (67,5)	168 (32,5)			
Sexo					
Feminino	382 (67,7)	182 (32,3)	2,473	1,10 (0,98-1,23)	0,116
Masculino	157 (61,8)	97 (38,2)			
Idade (anos)					
71 ou mais	295 (74,7)	100 (25,3)	25,516	1,30 (1,17-1,43)	0,001
Até 70	244 (57,7)	179 (42,3)			
Estado civil					
Sem companheiros	308 (68,9)	139 (31,1)	3,687	1,11 (1,00-1,22)	0,055
Com companheiro	231 (62,3)	140 (37,7)			
Escolaridade					
Analfabeto	179 (76,8)	54 (23,2)	16,650	1,25 (1,14-1,37)	0,001
Alfabetizado	360 (61,5)	225 (38,5)			
Depressão geriátrica					
Sim	212 (74,4)	73 (25,6)	13,466	1,21 (1,10-1,33)	0,001
Não	327 (61,4)	206 (38,6)			
Estado Nutricional					
Risco para desnutrição ou desnutrido	234 (79,3)	61 (20,7)	36,098	1,36 (1,24-1,49)	0,001
Normal	305 (58,3)	218 (41,7)			
Capacidade Funcional					
Dependente	199 (86,9)	30 (13,1)	61,157	1,51 (1,38-1,64)	0,001
Independente	340 (57,7)	249 (42,3)			
Risco de quedas					
Sim	490 (68,4)	226 (31,6)	15,632	1,43 (1,16-1,75)	0,001
Equilíbrio normal	49 (48,0)	53 (52,0)			

RP: Razão de Prevalência. IC95%: Intervalo de Confiança a 95%

Tabela 2. Modelo de regressão logística entre ocorrência de deficit cognitivo e variáveis sociodemográficas, ocupacionais e de saúde geral. Mossoró, RN, 2020.

Variáveis	Referência	Exposição	RP _{naj} * (IC95%)	P (naj)	RP _{aj} ** (IC95%)	P (aj)
Capacidade Funcional	Independente	Dependente	1,51 (1,38-1,64)	0,001	3,27 (2,01-5,10)	0,001
Estado Nutricional	Normal	Risco para desnutrição ou desnutridos	1,36 (1,24-1,49)	0,001	2,09 (1,47-2,96)	0,001
Idade	Até 70 anos	71 anos ou mais	1,30 (1,17-1,43)	0,001	1,48 (1,07-2,05)	0,017
Escolaridade	Analfabeto	Alfabetizado	1,25 (1,14-1,37)	0,001	1,66 (1,15-2,40)	0,007
Cor	Branca	Outros	0,94 (0,84-1,04)	0,231	0,76 (0,55-1,05)	0,762

*não ajustado **ajustado

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a prevalência do deficit cognitivo e fatores associados em idosos atendidos por UBSs em uma cidade no interior do nordeste brasileiro. Os principais resultados mostraram uma alta prevalência de deficit cognitivo (65,9%) que foi associada a idade (≥ 71 anos), escolaridade (analfabeto), capacidade funcional (dependente) e estado nutricional (risco de desnutrição ou desnutridos) no modelo de análise multivariada ajustada. Os resultados da pesquisa reforçam a condição multifatorial do deficit cognitivo.

O deficit cognitivo, tanto na forma de CCL quanto na forma de demência, é uma condição multissistêmica. Isso torna difícil a comparação com outros estudos, pois a definição ainda está evoluindo em comunidades de pesquisa e clínicas²³. Em 2017, um estudo feito em Natal/RN, Brasil, identificou a prevalência de incapacidade cognitiva e seus fatores associados em idosos institucionalizados¹⁰. A prevalência de incapacidade cognitiva foi maior nas classificações moderada ou severa, com 83,6% dos idosos acometidos¹⁰. O menor desempenho cognitivo em idosos institucionalizados pode sugerir que a institucionalização pode agravar esse quadro¹⁰.

A prevalência encontrada no presente estudo foi maior que a do estudo de Buí et al.²⁴, que foi de 55%, porém essa pesquisa foi realizada com idosos hospitalizados, o que leva a crer que sejam idosos mais frágeis. Além disso, o MiniCog, outro instrumento de avaliação, foi utilizado²⁴, enquanto no presente estudo foi utilizado o MEEM. A prevalência encontrada no estudo de Rosa et al.⁸ foi menor (27,6%), contudo, o ponto de corte utilizado foi de 13 para analfabetos e de 18 para idosos com até 8 anos de escolaridade, pontos de corte inferiores aos utilizados na presente pesquisa.

Nesta pesquisa, a escolaridade foi associada significativamente ao deficit cognitivo. Indivíduos analfabetos tiveram uma ocorrência 65% maior de deficit cognitivo. Vale ressaltar que o ponto de corte utilizado foi 20 para indivíduos sem escolaridade. A maioria dos entrevistados declarou-se alfabetizado (71,5%), embora ainda exista uma proporção expressiva de analfabetos. Um estudo feito em uma

área de zona rural na Coreia do Sul identificou que um período mais longo de educação pode fornecer um efeito protetor mais forte para a demência. Seis anos de estudos foram suficientes para garantir uma menor prevalência de demência entre idosos²⁵. Em um levantamento longitudinal de base populacional realizado nos Estados Unidos com mais de 21 mil indivíduos²⁶, mais anos de educação foram associados a um menor risco de demência. Frota et al.²⁷ sugerem o analfabetismo como um fator de risco para a ocorrência de demência e sua associação a uma menor reserva cognitiva.

Os participantes com maior idade (≥ 71 anos) tiveram maior ocorrência de deficit cognitivo independente das variáveis escolaridade, capacidade funcional e estado nutricional. Tem sido descrito que a demência ocorre principalmente acima dos 65 anos²⁸. O modelo atualmente aceito é de um aumento exponencial relacionado à idade na prevalência e na incidência de demência, com poucos casos antes dos 70 anos. No entanto, dados emergentes sugerem que esse modelo pode estar mudando²³. Embora a demência geralmente ocorra em pessoas mais velhas, também pode afetar pessoas com menos de 65 anos na forma de Demência de Início Precoce. Além disso, aqueles com Início precoce podem frequentemente apresentar habilidades de atenção prejudicada, fluência verbal, funções motoras, executivas e consciência, bem como menos ilusão, alucinação, agitação e comportamento motor aberrante²⁹.

A ocorrência de risco para desnutrição e desnutrição propriamente dita esteve significativamente associada ao deficit cognitivo. À semelhança do presente estudo, na pesquisa de Sanders et al.³⁰, os pacientes desnutridos apresentaram três a quatro vezes o risco de demência grave em comparação com os bem nutridos. O estado nutricional é um importante preditor de desfechos clínicos na demência e pode fornecer um caminho para a intervenção. Em um estudo de coorte transversal realizado com mais de 5 mil idosos em Cingapura verificou-se uma associação significativa entre a desnutrição e o deficit cognitivo³¹.

A ocorrência de dependência funcional esteve também associada ao deficit cognitivo. Os dados referentes à incapacidade funcional de um estudo

feito na zona urbana de Uberaba-MG chamam a atenção pelo alto número de habilidades que os idosos com declínio cognitivo não conseguem realizar, levando à maior dependência e restringindo a autonomia³². O idoso diminui seu nível de atividade física, seja pela sua própria idade ou pela incapacidade funcional. Esse contexto de influência físico/motora na cognição e vice-versa pode levar às demências³³.

Não foram coletadas nesse estudo informações acerca do consumo de álcool entre os indivíduos, bem como acerca da exposição a outros fatores de risco para deficit cognitivo, tais como tabagismo, transtornos do sono, síndromes metabólicas. A tipologia de estudo epidemiológico adotada nessa pesquisa (transversal) não possibilita estabelecer causalidade e efeito. Além disso, a amostra não foi estratificada, o estudo foi feito apenas em um centro de pesquisa; os dados foram autorreferidos e algumas variáveis são passíveis de vieses de memória. Fazem-se necessários estudos complementares a fim de corroborar ou refutar os dados encontrados, bem como explicá-los.

A identificação de demências e de capacidade funcional em idosos possibilita a implementação de atividades de promoção da saúde e melhores prognósticos³⁴. Além disso, pode representar uma oportunidade para o monitoramento das condições de vida e saúde de idosos na Atenção Básica - a

implantação da Estratégia de Saúde da Família, na qual cabe à família a importante tarefa de prestar assistência ao idoso³⁵.

CONCLUSÃO

O presente trabalho evidenciou alta prevalência de deficit cognitivo (65,9%) entre os idosos da área de abrangência das UBS no município de Mossoró (RN). Também foi verificada, entre as variáveis sociodemográficas, predominância de deficit cognitivo em indivíduos com 71 anos ou mais, dependentes, com risco de desnutrição ou desnutridos e analfabetos.

O deficit cognitivo pode prejudicar a capacidade dos indivíduos de viver independentes, mas se identificado e tratado precocemente, pode ser eventualmente revertido ou pode ser adiada a sua progressão para demência. Nessa perspectiva, futuros estudos são necessários para esclarecer a relação causal entre as associações encontradas. Apesar disso, esse trabalho mostrou-se de importância como passo inicial para a compreensão da prevalência do deficit cognitivo entre a população alvo e sua correlação com as variáveis estudadas.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

REFERÊNCIAS

1. Radanovic M, Stella F, Forlenza OV. Comprometimento cognitivo leve. *Rev Med.* 2015;94(3):162-8.
2. Machado JC, Ribeiro RCL, Cotta RMM, Leal PFG. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011;14(1):109-21.
3. Ramos APMC. Geriatria: Manual de Rotinas do Ambulatório de Geriatria do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. Thieme Reviser Publicações LTDA; 2017.
4. Vloeberghs R, Opmeer EM, de Deyn PP, Engelborghs S, de Roock EE. Apathy, depression and cognitive functioning in patients with MCI and dementia. *Tijdschr voor Gerontol Geriatr.* 2018;49(3):95-102.
5. Andrade FLJP, Lima JMR, Fidelis KNM, Jerez-Roig J, Lima KC. Incapacidade cognitiva e fatores associados em idosos institucionalizados em Natal, RN, Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2017;20(2):186-97.
6. Nazario MPS, Silva VHT, Martinho ACDO, Bergamim JSSP. Déficit Cognitivo em Idosos Hospitalizados Segundo Mini Exame do Estado Mental (MEEM): Revisão Narrativa. *J Health Sci.* 2018;20(2):131-4.
7. Goudsmit M, van Campen J, Schilt T, Hinnen C, Franzen S, Schmand B. One Size Does Not Fit All: Comparative Diagnostic Accuracy of the Rowland Universal Dementia Assessment Scale and the Mini Mental State Examination in a Memory Clinic Population with Very Low Education. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra.* 2018;8(2):290-305.

8. Rosa TSM, dos Santos Filha VAV, Moraes AB. Prevalência e fatores associados ao prejuízo cognitivo em idosos de instituições filantrópicas: um estudo descritivo. *Ciênc Saúde Colet*. 2018;23(11):3757-65.
9. Santos CSD, Bessa TA, Xavier AJ. Factors associated with dementia in elderly. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(2):603-11.
10. Andrade FLJP, Lima JMR, Fidelis KNM, Jerez-Roig J, Lima KC. Cognitive impairment and associated factors among institutionalized elderly persons in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017;20(2):186-96.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Brasília, DF: IBGE; 2010 [acesso em 23 de fev. 2017]. Disponível em: https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_urb_rur.php?codigo=240800.
12. Brasil. Secretaria de Editoração e publicações; Coordenação de Edições Técnicas. Estatuto do Idoso. Brasília, DF:Senado Federal; 2003.
13. Martins NIM, Asano NMJ, Lins CCSA, Coriolano MGWS. Variáveis demográficas e clínicas como preditoras diferenciais de alteração cognitiva na doença de Parkinson. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2019;22(1):e180141.
14. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52:1-7.
15. Ertan FS, Ertan T, Kiziltan G, Uyguçgil H. Reliability and validity of the Geriatric Depression Scale in depression in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76(10):1445-7.
16. Lippert AK, Fernandes FS, Jerônimo RNT, Gimes KM. Avaliação de depressão, ansiedade e nível cognitivo em idosos de uma instituição no município de Criciúma, Santa Catarina. *Inova Saúde*. 2017;6(2):35-49.
17. Azeredo Z, Matos E. Grau de dependência em doentes que sofreram AVC. *Revista Fac med Lisboa*. 2003;8(4):199-204.
18. Santos RL, Virtuoso JSJ. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2008;21(4):290-6.
19. Castro PR, Frank AA. Mini avaliação nutricional na determinação do estado de saúde de idosos com ou sem a doença de Alzheimer: aspectos positivos e negativos. *Est Interdiscipl Envelhec*. 2009;14(1):45-64.
20. Dos Santos RP, Pereira MABC, Santos RTA, Tako KV, Carvalho EA, Valença IVRM. Avaliação Nutricional de Idosos Hospitalizados com Síndrome do Imobilismo. *Int J Nutrol*. 2018;11(Supl 1):1-9.
21. Figueiredo KMOB, Lima KC, Guerra RO. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Cineantropom Desenv Hum*. 2007;9(4):408-13.
22. dos Santos AE. Avaliação do perfil de fragilidade cognitivo e físico de idosos residentes de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos-ILPI [Monografia Graduação em Terapia Ocupacional]. Lagarto: Universidade Federal de Sergipe; 2018.
23. Launer LJ. Statistics on the burden of dementia: need for stronger data. *Lancet Neurol*. 2019;18(1):25-7.
24. Bui N, Adeola M, Azad R, Swan J, Agarwal K, Sharma M, et al. Prevalence of Cognitive Impairment Among Elderly Patients Upon Hospital Admission Using Mini-Cog™ Assessments Performed by Advanced Pharmacy Practice Experience Students. *J Pharm Pract*. 2020;33(1):21-9.
25. Kim H, Lee S, Ku BD, Ham SG, Park WS. Associated factors for cognitive impairment in the rural highly elderly. *Brain Behav*. 2019;9(5):e01203.
26. Langa KM, Larson EB, Crimmins EM, Faul JD, Levine DA, Kabeto UM, et al. A Comparison of the Prevalence of Dementia in the United States in 2000 and 2012. *JAMA Intern Med*. 2017;177(1):51-8.
27. Frota NAF, Lima FO, Silva VLL, Alves GC, Brito MR, Albuquerque FT, et al. Illiteracy and dyslipidemia: risk factors for Alzheimer's Disease, but markers of better clinical evolution? *Alzheimers Dement*. 2017;13(7):1-9.
28. Livingston G, Sommerland A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017;390(10113):2673-2734.
29. Dourado MCN, Laks J, Kimura NR, Baptista MAT, Barca ML, Engedal K, et al. Young-onset Alzheimer dementia: a comparison of Brazilian and Norwegian carers' experiences and needs for assistance. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018;33(6):824-31.
30. Sanders CL, Wengreen HJ, Schwartz S, Behrens SJ, Corcoran C, Lyketsos CG, et al. Nutritional Status is Associated With Severe Dementia and Mortality: The Cache County Dementia Progression Study. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2018;32(4):298-304.
31. Chye L, Wei K, Nyunt MSZ, Gao Q, Wee SL, Ng TP. Strong Relationship between Malnutrition and Cognitive Frailty in the Singapore Longitudinal Ageing Studies (SLAS-1 and SLAS-2). *J Prevent Alzheimers Dis*. 2018;5(2):142-8.

32. Ferreira PCS, Tavares DMS, Rodrigues RAP. Características sociodemográficas, capacidade funcional e morbidades entre idosos com e sem declínio cognitivo. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(1):29-35.
33. Cechetti F, Reis C, Cabral T, Bett F, Rodrigues Laís, Bortolini R, et al. Relação entre função cognitiva e capacidade funcional em idosos institucionalizados de Caxias do Sul/RS. *Fisioter Brasil.* 2011;12(5):347-51.
34. Zimmermann I, Campos-Leal M, Zimmermann R, Marques A, Gomes E. Factors associated with cognitive impairment in institutionalized elderly individuals: integrative review. *J Nurs UFPE on line.* 2015;9(12):1320-8. Disponível em: <http://doi.org/10.5205/reuol.8127-71183-1-SM.0912201534>
35. Macedo AML, Cerchiari EAN, Alvarenga MRM, Faccenda O, Oliveira MAC. Avaliação funcional de idosos com déficit cognitivo. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(3):358-63.



Deficiência de vitamina B12 e fatores associados em idosos institucionalizados

Vitamin B12 deficiency and associated factors in institutionalized old people

Cristiani Sartorio Menegardo¹ 
Fernanda Alencar Friggi¹ 
Angélica Dias Santos² 
Livia Terezinha Devens¹ 
Alessandra Tieppo¹ 
Renato Lirio Morelato¹ 

Resumo

Objetivo: Avaliar a frequência de deficiência de vitamina B12 e fatores associados em idosos institucionalizados. **Método:** Analisamos 65 idosos, com idade média de 80 ± 9 anos (61-113), de uma instituição geriátrica filantrópica de longa permanência. A dosagem sérica de vitamina B12 foi analisada e classificada em: normal (≥ 299 pg/mL), limítrofe (200-298 pg/mL) e deficiência (< 200 pg/mL). Foi analisada a associação com tempo de permanência na instituição, declínio cognitivo e funcional, uso regular de biguanidas e inibidores de bomba de prótons, considerados fatores de risco para hipovitaminose B12, utilizando os testes de análise bivariada (paramétrica e não paramétrica) e regressão de Poisson. **Resultados:** A deficiência de vitamina B12 estava presente em 21,5% e valores limítrofes em 32,3% da amostra. Dentre os idosos, 52,9% apresentavam demência de causas diversas, 49,2% hipertensão arterial, 29,2% com anemia (21,5% normocítica, 4,6% microcítica e 3,1% macrocítica), 18,5% diabéticos; 27,7% faziam uso de polifarmácia, com 12,3% em uso de metformina e 16,9% com inibidores de bomba de prótons. No modelo multivariado não houve associação entre a deficiência de vitamina B12 com as variáveis estudadas. **Conclusão:** Observamos uma frequência importante de valores limítrofes e baixos de vitamina B12 nos pacientes dessa instituição geriátrica de cuidados permanentes, porém sem associação com os fatores de risco para sua deficiência estudado, o que torna importante a inclusão da dosagem sérica dessa vitamina na rotina de exames laboratoriais desse grupo.

Palavras-chave: Vitamina B12. Deficiência de Vitamina B12. Instituição de Longa Permanência para Idosos. Saúde do Idoso Institucionalizado.

¹ Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Departamento de Geriatria. Vitória, ES, Brasil.

² Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Psicologia. Vitória, ES, Brasil.

Não houve financiamento para a execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Renato Lirio Morelato
renato.morelato@emescam.br

Recebido: 04/04/2020
Aprovado: 19/10/2020

Abstract

Objective: To assess the frequency of vitamin B12 deficiency and associated factors in institutionalized old people. **Method:** We analyzed 65 old people, with an average age of 80 ± 9 years (61-113), from a long-term philanthropic geriatric institution. The serum dosage of vitamin B12 was analyzed and classified as: normal (≥ 299 pg/mL), borderline (200-298 pg/mL) and deficiency (< 200 pg/mL). The association with length of stay in the institution, cognitive and functional decline, regular use of biguanides and proton pump inhibitors, considered risk factors for B12 hypovitaminosis, was analyzed using the bivariate analysis tests (parametric and non-parametric) and Poisson regression. **Results:** Vitamin B12 deficiency was present in 21.5% and borderline values in 32.3% of the sample. Among the old people, 52.9% had dementia of different causes, 49.2% had arterial hypertension, 29.2% with anemia (21.5% normocytic, 4.6% microcytic and 3.1% macrocytic), 18.5 % diabetics; 27.7% used polypharmacy, with 12.3% using metformin and 16.9% using proton pump inhibitors. In the multivariate model, there was no association between vitamin B12 deficiency and the variables studied. **Conclusion:** We observed an important frequency of borderline and low values of vitamin B12 in the patients of this geriatric institution of permanent care, but without association with the risk factors for their deficiency studied, which makes it important to include the serum dosage of this vitamin in the laboratory tests routine of that group.

Keywords: Vitamin B12. Vitamin B12 Deficiency. Homes for the aged. Health of Institutionalized Elderly.

INTRODUÇÃO

A vitamina B12 é um micronutriente essencial solúvel em água, indispensável para o metabolismo de todas as células do organismo. Duas reações enzimáticas são dependentes de vitamina B12: reação mutase da coenzima A metilmalônico e reação 5-metiltrehidrofolato-homocisteína metiltransferase, importantes na extração de energia proveniente de proteínas e gorduras do ciclo do ácido cítrico mitocondrial, o qual mantém a integridade do sistema nervoso e síntese de DNA (ácido desoxirribonucleico)¹. Além disso, a interação entre a vitamina B12 e o folato é responsável pela anemia megaloblástica². Em geral, a vitamina B12 é disponível pelo consumo regular de produtos animais, incluindo carne vermelha, ovos e derivados de laticínios. Ao ser consumida, liga-se à proteína R presente na saliva e secreções gástricas. Subsequentemente, o fator intrínseco, que é produzido pelas células parietais do estômago, liga-se à vitamina B12 até a reabsorção intestinal no ílio distal³.

A deficiência de vitamina B12 pode ocasionar anemia megaloblástica e sintomas neurológicos desmielinizantes, com danos irreversíveis aos nervos e neuropatia periférica, além de ter forte efeito protetor sobre o declínio cognitivo em

idosos⁴. Estudos associam à hipertensão arterial e elevação da homocisteína, com quatro vezes risco de fibrilação atrial e, como consequência, acidente vascular cerebral⁵. Dentre as causas da deficiência de vitamina B12 pode-se citar: a má absorção da cobalamina a partir da dieta; atrofia da mucosa gástrica com diminuição do fator intrínseco; hipocloridria gástrica; fármacos (uso prolongado de biguanidas e inibidores de bomba de prótons – IBP); anemia perniciosa; dieta insuficiente e alteração do metabolismo da cobalamina^{3,6}.

As pessoas idosas apresentam um risco aumentado de desenvolver deficiência de vitamina B12 (cobalamina), sendo presente em 12% da população idosa na comunidade no estudo de coorte de Framingham⁷. Já entre idosos institucionalizados, essa deficiência varia entre 30-40%⁸. A deficiência de vitamina B12, além da associação com o envelhecimento típico, pode estar aumentada em 4,5 vezes naqueles que fazem uso de medicamentos como os inibidores de bomba de prótons (IBP) e antagonista dos receptores H2⁹. Além disso, a metformina pode interferir no mecanismo de ação da membrana cálcio dependente no ílio terminal, responsável pela absorção do complexo fator intrínseco – vitamina B12¹⁰. Nesse sentido, os idosos residentes em Instituições Geriátricas

de Longa Permanência (IGLP) apresentam com frequência várias doenças crônicas e agravos não transmissíveis, uso concomitante de vários fármacos e fragilidade que os associam a um risco acentuado de desenvolvimento de hipovitaminose B12¹¹.

As manifestações clínicas da deficiência de vitamina B12 na pessoa idosa são inespecíficas e variáveis, geralmente ausentes e de identificação difícil, frequente em doenças crônicas comuns com envelhecimento, especialmente em portadores de demência¹¹. Por outro lado, apresenta baixa sensibilidade dos biomarcadores ácido metilmalônico e homocisteína plasmática em decorrência da diminuição da filtração glomerular¹², porém, se não tratada, pode causar anemia e alterações neurológicas, as quais são progressivas e potencialmente fatais¹³. Portanto, considerando o risco relacionado a deficiência de vitamina B12 e a carência de estudos na literatura, em especial com idosos institucionalizados, o objetivo do presente estudo foi avaliar a frequência de deficiência de vitamina B12 e fatores associados em residentes de uma IGLP.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, observacional e analítico realizado com pessoas ≥ 60 anos de idade residentes em uma IGLP filantrópica, localizada em um município do estado do Espírito Santo, Brasil.

Para definição do tamanho da amostra foi realizado o cálculo amostral considerando a população-alvo o número de residentes (72 residentes da IGLP), com um intervalo de confiança de 95%, frequência de deficiência de hipovitaminose B12 em IGLP estimada em aproximadamente 35%, considerando a prevalência de 30-40% de deficiência de vitamina B12, em estudos realizados fora do Brasil⁸ e margem de erro de 5%, o que resultou em uma amostra de 60 indivíduos, acrescentamos aproximadamente 10% para suprir possíveis perdas.

Um total de 65 indivíduos foram incluídos na análise (36 mulheres e 29 homens), com idade de 80 \pm 9 anos (de 61 a 113 anos), permanência na IGLP de 4,4 \pm 4,3 anos (de 1 a 18 anos): 52,9% até dois anos, 20% de três a cinco anos e 27,7% com mais de seis anos. Os critérios de inclusão foram: idade ≥ 60 anos

e ser residente da instituição por um período superior há um ano. Os critérios de exclusão foram: realização de cirurgia gástrica prévia, exames laboratoriais incompletos, uso de complementos alimentares com polivitaminas e uso de multivitaminicos orais ou injetáveis nos últimos seis meses. Sete residentes foram excluídos: dois por receberem complementos alimentares com polivitaminas, dois por apresentarem exames laboratoriais incompletos e três por estarem em uso de multivitaminicos. O familiar e/ou cuidador do paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa está de acordo com a Resolução nº 466/2012 e a Resolução nº 510/2016. Projeto aprovado no CEP-EMESCAM CAAE: 29 112914.9.0000.5065.

Foi analisada a dosagem sérica de vitamina B12, sendo considerada como: normal (≥ 299 pg/mL), limítrofe (200-298 pg/mL) e deficiência (< 200 pg/mL)¹⁴. Considerado macrocitose, em Volume Corpuscular Médio (VCM) valores maiores que 98 fL e anemia em valores de hemoglobina menores que 13 g/dL para homens e 12 g/dL para mulheres^{15,16}. Os exames laboratoriais foram realizados nos participantes da pesquisa em jejum, no mês de julho de 2018, pelos funcionários de um laboratório especializado, acreditado pelo ISO 9001:2015 e ONA 3.

Os dados não mensurados pelos autores foram obtidos do prontuário eletrônico da instituição – todos os residentes são avaliados regularmente pela equipe multiprofissional, através de uma avaliação geriátrica ampla. As variáveis dicotômicas (sim/não) analisadas foram: presença de hipertensão arterial (pacientes com pressão arterial de 140/90mmHg ou mais, ou em uso regular de anti-hipertensivos)¹⁷, diabetes mellitus (presença de glicemia de jejum maior que 126 mg/dL em duas ocasiões, ou em uso de antidiabéticos orais ou insulina)¹⁸, demência com diagnóstico preenchidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 4ª Edição e o *National Institute of Neurological and Communicative Diseases and Stroke/ Disease and Related Disorders Association*¹⁹. A dependência funcional foi avaliada pela Escala de Katz, validado para o Brasil²⁰, que inclui seis itens que medem o desempenho do idoso nas atividades da vida diária, com a seguinte hierarquia de complexidade: alimentação, controle de esfíncteres, transferência, higiene pessoal, capacidade

para se vestir e tomar banho, sendo estratificado em dependentes e independentes.

Dentre as causas de deficiência de vitamina B12 analisamos uso contínuo de fármacos (sim vs. não) em análise bivariada: biguamidas (metformina) e IBP²¹. Polifarmácia é mais comumente definido na literatura como uso contínuo de cinco ou mais fármacos²².

O Miniexame do Estado Mental (MEEM) foi empregado para rastreamento cognitivo, sendo realizado por uma psicóloga. O escore total é de 30 pontos, sendo estratificado pela escolaridade: para analfabetos, ≥ 20 pontos; para idade de 1 a 4 anos, ≥ 25 pontos; de 5 a 8 anos, ≥ 26 pontos; de 9 a 11 anos, ≥ 28 pontos; para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, ≥ 29 pontos^{23,24}.

Para avaliação da normalidade dos dados empregou-se o teste Kolmogorov-Smirnov. Não apresentaram distribuição normal: tempo de institucionalização, imobilidade e vitamina B12. As variáveis foram representadas em porcentagem quando categóricas, e pela média e desvio-padrão quando contínuas. As variáveis contínuas com distribuição não normal foram representadas pela mediana. A associação entre a variável dependente (vitamina B12) e as independentes foram analisadas pelo teste qui-quadrado e para as variáveis contínuas (idade, tempo de institucionalização, vitamina B12, MEEM, VCM, hemoglobina e hematócrito) foi empregado o teste *t* de Student para amostras independentes para variáveis com distribuição normal ou seu equivalente não paramétrico, o teste de Mann-Whitney para comparar os participantes da pesquisa com valores de normais (≥ 200 pg/mL) e baixos (< 200 pg/mL) de vitamina B12.

Para se comparar as variáveis contínuas (idade, MEEM, VCM, hemoglobina e tempo de moradia na instituição), nos grupos de pacientes com valores

deficientes, limítrofes e normais de vitamina B12, empregamos o teste de ANOVA de um fator, com teste de Levene para avaliar a homogeneidade das variâncias. Utilizou-se o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis para variáveis com variância desigual.

As variáveis independentes com nível de significância $\leq 0,20$ na análise estatística bivariada foram incluídos no modelo de regressão de Poisson com variância robusta para avaliar a associação com a variável dependente, deficiência de vitamina B12, através da razão de prevalência bruta e ajustada para idade, sexo, hipertensão arterial e diabetes mellitus, no intervalo de confiança de 95% (IC95%). Valores de $p < 0,05$ foram considerados significantes.

RESULTADOS

A amostra se encontra representada na Tabela 1. Apresentaram deficiência de vitamina B12: 14 pacientes (21,5%) e valores limítrofes 21 (32,3%). Os valores médios de vitamina B12 da amostra foram de 352 ± 226 pg/mL (98 a 1803). Ausência de anemia em 70,8% (n=46). Anemia normocítica em 21,5% (n=14), microcítica em 4,6% (n=3) e macrocítica em 3,1% (n=2). Um total de 76,9% apresentava declínio cognitivo. Quatro pacientes apresentaram dependência funcional total (6,2%) e sete dependência parcial (10,8%).

Não foram encontradas diferenças significantes na análise de variância na comparação das variáveis analisadas entre os grupos normal, limítrofes e deficiência de vitamina B12 (Tabela 2).

Os resultados da regressão de Poisson com as razões de prevalência (RP) bruta e com ajustes entre as variáveis independentes com *p* valor $< 0,20$ na análise bivariada, para identificar as possíveis causas associadas a deficiência de vitamina B12 encontra-se representada na Tabela 3.

Tabela 1. Distribuição dos participantes da amostra em relação a vitamina B12.

Variável	Amostra total (n=65)	Vitamina B12		ρ
		≥ 200 pg/mL (n=51)	< 200 pg/mL (n=14)	
Idade (anos)*	80 \pm 9	80 \pm 10	83 \pm 7	0,30
Feminino/Masculino# (%)	55,4 / 44,6 %	54,9 / 45,1%	57,1/42,9%	0,37
MEEM*	12,32 \pm 9,06	12,36 \pm 9,39	11,07 \pm 7,21	0,63
Dependência funcional (KATZ)#	34 (52,3%)	49,0%	64,3%	0,19
Diabetes Mellitus#	12 (18,5%)	19,6%	14,3%	0,49
Hipertensão arterial#	32 (49,2%)	45,1%	64,3%	0,24
Anemia#	19 (29,2%)	31,4%	21,4%	0,74
Demência#	37 (56,9%)	54,9%	64,3%	0,76
Polifarmácia#	18 (27,7%)	26,7%	30,0%	0,50
Metformina#	8 (12,3%)	13,7%	7,1%	0,68
IBP#	11 (16,9%)	15,7%	21,4%	0,69
Hemoglobina (g/dL)*	13,0 \pm 1,6	13,0 \pm 1,8	13,0 \pm 1,1	0,42
HTc (%)*	40,0 \pm 4,9	39,0 \pm 5,0	40,0 \pm 3,0	0,48
VCM (fL)*	88,0 \pm 6,0	88,0 \pm 6,0	90,0 \pm 5,0	0,22
Glicemia (mg/dL)**	94,0 \pm 18	95,0 \pm 16	89,0 \pm 10	0,35
Tempo na instituição (anos)**	4,40 \pm 4,30	3,82 \pm 3,74	6,73 \pm 5,59	0,06

Nota: Dados apresentados como média \pm desvio padrão ou com n (%); #teste qui-quadrado** teste Mann-Whitney, *teste t para amostras independentes. VCM, volume corpuscular médio; HTc, hematócrito; MEEM, Miniexame do Estado Mental; IBP, inibidores de bomba de prótons; Dependência funcional (escala de Katz). ρ (significância). Valores de vitamina B12 ≥ 200 pg/mL (normal) e < 200 pg/mL (deficiência).

Tabela 2. Comparação entre idosos com concentração normal (≥ 299 pg/mL), limítrofe (200 a 298 pg/mL) e deficiência (< 200 pg/mL) de vitamina B12.

Variável	Normal (n=30)	Limítrofe (n=21)	Deficiência (n=14)	ρ
Idade (anos)*	79 \pm 10	81 \pm 09	83 \pm 07	0,27
Tempo na IGLP (anos)**	3,5 \pm 3,9	4,3 \pm 3,6	6,5 \pm 5,7	0,10
Hemoglobina*	13,5 \pm 1,6	13,1 \pm 2,0	13,1 \pm 1,1	0,53
VCM*	88 \pm 6	88 \pm 6	90 \pm 4	0,45
MEEM*	11 \pm 9	16 \pm 6	13 \pm 8	0,76

Nota: ANOVA de uma via (one-way)* com teste de homogeneização das variâncias de Levene, teste de Kruskal-Wallis**. MEEM, Miniexame do Estado Mental; IGLP, instituição geriátrica de longa permanência; VCM, volume corpuscular médio. ρ (significância).

Tabela 3. Razão de prevalência bruta e com ajuste (idade, sexo, hipertensão arterial, diabetes mellitus) para avaliar a associação entre variáveis independentes e hipovitaminose B12.

Variável	RP (IC 95%) sem ajustes	ρ	RP (IC 95%) com ajustes	ρ
Tempo na IGLP	1,09 (1,01 - 1,18)	0,02	1,06 (0,98 - 1,15)	0,10
Dependência funcional	1,64 (0,61 - 4,36)	0,32	0,50 (0,45 - 1,53)	0,39

Nota: Dependência funcional (Katz). IGLP: Instituição geriátrica de longa permanência. RP (razão de prevalência). Razão de prevalência no intervalo de confiança de 95% (IC 95%). ρ (significância).

DISCUSSÃO

Observou-se, aproximadamente, um quinto dos participantes com deficiência de vitamina B12. Quando analisado no modelo de regressão de Poisson não se encontrou associação entre o tempo de residência na IGLP, funcionalidade e deficiência de vitamina B12 na análise bruta, e ausente quando ajustado para idade, sexo, presença de hipertensão arterial ou diabetes mellitus, no modelo multivariável.

A IGLP, filantrópica, com idosos em risco social e vulneráveis, apresentou uma prevalência diferente de estudos realizados em IGLPs no exterior, que apresentaram uma frequência maior de deficiência de vitamina B12 (30-40%)^{12,25}. Em idosos institucionalizados, Wong²⁶ observou uma prevalência de 34,9% de deficiência de vitamina B12 (China) e Mirkazemi et al.²⁷ encontrou uma frequência de deficiência de vitamina B12 em 14% (Austrália), valores limítrofes em 36% e uma fraca correlação negativa entre deficiência de vitamina B12 e uso de multivitamínicos orais. Entretanto, esses estudos utilizaram pontos de cortes maiores que no presente estudo (valores de vitamina B12: <203 pg/mL como deficiência e 203-338 pg/mL como limítrofe). Esse fato ocorre por não existir um teste “padrão-ouro” para diagnosticar deficiência de vitamina B12. O diagnóstico baseia-se geralmente na identificação de um baixo nível sorológico de vitamina B12 com evidência clínica de deficiência, que responde à terapia com vitamina B12²⁶. Para estimar deficiência e valores limítrofes de vitamina B12 empregou-se os valores usados em vários países¹². Vale ressaltar, que não foram encontrados na literatura estudos realizados no Brasil, o que impossibilita a comparação com amostras nacionais.

Um pouco mais da metade dos participantes da pesquisa apresentavam algum grau dependência funcional (52,3%) sem associação com hipovitaminose B12. A dependência funcional, avaliada através de atividades básicas de vida diária, não apresentou associação com deficiência de vitamina B12 ou homocisteína no *National Health and Nutrition Survey* 1999-2000 e 2001-2002²⁸. Essa associação poderia ser explicada pela relação entre deficiência de vitamina B12 com alteração do equilíbrio, neuropatia

periférica, ativação das vias inflamatórias através de aumento dos níveis de homocisteína e declínio cognitivo que levaria a uma dependência funcional importante, não encontrado no estudo populacional NHANES por limitações metodológicas da ocasião em que foi realizada e por ser um estudo transversal, cuja interpretação não refletiria a relação causal^{28,29}. Interessantemente, diretrizes publicadas recentemente apresentam como alto grau de recomendação a dosagem de vitamina B12 em pacientes portadores de fragilidade e sarcopenia³⁰.

A anemia megaloblástica é a manifestação hematológica clássica da deficiência de vitamina B12, afetando tanto a síntese e forma de glóbulos vermelhos e brancos²¹, entretanto, nem anemia ou macrocitose são muito sensíveis para o diagnóstico de deficiência de vitamina B12¹¹. Não se observou diferenças hematológicas significativas entre os grupos relacionados à concentração de vitamina B12, mesmo considerando a frequência de anemia na amostra (Tabela 1).

Pessoas idosas residentes de IGLP podem se apresentar funcional e cognitivamente dependentes, com múltiplas doenças crônicas e em uso de vários fármacos que podem interferir na absorção de nutrientes. Mais da metade dos idosos estudados apresentavam demência de causas diversas, uma parcela com dependência funcional ou em uso de IBP e polifarmácia. O uso regular de metformina em pacientes diabéticos³¹ e IBP tem sido associado à deficiência de vitamina B12²¹. Não encontramos no presente estudo associação entre esses fármacos com deficiência de vitamina B12, provavelmente pelo número reduzido de pacientes em uso desses fármacos em nosso grupo, dificultando a inferência estatística. A deficiência de vitamina B12 relacionada à metformina é conhecida há mais de 40 anos¹⁰, por interferir na absorção na porção distal do ílio²⁶. Similarmente, os IBP atuam dificultando a absorção gástrica de vitamina B12^{9,26}. Adicionalmente, é comum a interação fármaco-fármaco na polifarmácia, além do efeito somatório sobre as fases da absorção da vitamina B12³², entretanto, não se observou associação em nossa amostra entre polifarmácia e deficiência de vitamina B12.

Existem estudos demonstrando que a reposição de vitamina B12 leva a melhorias de condições clínicas comuns nesse grupo populacional, tais como: redução da homocisteína com redução de risco cardiovascular³³ e redução de taxa de atrofia cerebral³⁴. A detecção precoce da deficiência de vitamina B12 é fundamental na busca de melhor qualidade de vida e redução de custos de saúde pública desse segmento populacional, haja vista a frequência observada na amostra estudada. Adicionalmente, a falta de relação com variáveis consideradas como fatores de risco ou marcadores da deficiência de vitamina B12 encontrada no presente estudo destacam a necessidade da inclusão da dosagem sérica de vitamina B12 nas rotinas de avaliação de idosos, especialmente os institucionalizados.

Os resultados deste estudo devem ser considerados, observando-se algumas limitações. Houve apenas uma dosagem de vitamina B12, por se tratar de estudo de corte transversal, o que dificulta a inferência causal e pelo presente estudo ter sido realizado em uma única instituição, em um único município de um estado brasileiro, o que pode ser influenciado por hábitos alimentares e disponibilidade de alimentos fontes de vitamina B12.

REFERÊNCIAS

1. Wong CW, Ip CY, Leung CP, Leung CS, Cheng JN, Siu CY. Vitamin B12 deficiency in the institutionalized elderly: a regional study. *Exp Gerontol.* 2015;69:221-5.
2. Stabler SP. Clinical practice: Vitamin B12 deficiency. *N Engl J Med.* 2013;368:149-60.
3. Carmel R. Current concepts in cobalamin deficiency. *Ann Rev Med.* 2000;51:357-5.
4. Elstgeest LEM, Brouwer IA, Penninx BWH, van Schoor NM, Visser M. Vitamin B12, homocysteine and depressive symptoms: a longitudinal study among older adults. *Eur J Clin Nutr.* 2017;71(4):468-75.
5. Spence JD. Increased coagulation with aging: importance of homocysteine and vitamin B12. *Circ J.* 2017;81(2):268.
6. Baik HW, Russell RM. Vitamin B12 deficiency in the elderly. *Ann Rev Nutr.* 1999;19:357-7.
7. Lindenbaum J, Rosenberg IH, Wilson PW, Stabler SP, Allen RH. Prevalence of cobalamin deficiency in the Framingham elderly population. *Am J Clin Nutr.* 1994;60(1):2-11.
8. van Asselt DZ, Blom HJ, Zuiderent R, Wevers RA, Jakobs C, van den Broek, et al. Clinical significance of low cobalamin levels in older hospital patients. *Neth J Med* 2000;57(2):41-9.
9. Valuck RJ, Ruscin JM. A case-control study on adverse effects: H2 blocker or proton pump inhibitor use and risk of vitamin B-12 deficiency in older adults. *J Clin Epidemiol.* 2004;57(4):422-8.
10. Chapman LE, Darling AL, Brown JE. Association between metformin and vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab.* 2016;42(5):316-27.
11. Zik C. Late life vitamin B12 deficiency. *Clin Geriatr Med.* 2019;35(3):319-25.
12. Green R, Allen LH, Bjorke-Monsen AL, Brito A, Guéant JL, Miller JW, et al. Vitamin B12 deficiency. *Nat Rev Dis Primers* 2017;29(3):1-9.
13. Zhang DM, Ye JX, Mu JS, Cui XP. Efficacy of vitamin B supplementation on cognition in elderly patients with cognitive-related diseases. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2017;30(1):50-9.

CONCLUSÃO

Idosos residentes de uma instituição geriátrica de longa permanência apresentaram uma parcela importante de valores limítrofes (32%) e baixos (21%) de vitamina B12, porém sem associação com os fatores de risco conhecidos. Estudos futuros, incluindo um número maior de residentes englobando várias IGLP, fazem-se necessários para confirmar esses achados. Com isso, torna-se importante a inclusão de dosagem da vitamina B12 na rotina de exames laboratoriais desse grupo, mesmo na ausência de sintomatologia, para um diagnóstico precoce dessa deficiência.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Renato Pretti pela disposição gratuita dos exames laboratoriais realizados pelo Laboratório Pretti, aos pacientes da instituição e a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste estudo.

Editado por: Daniel Gomes da Silva Machado

14. Harrington DJ. Laboratory assessment of vitamin B12 status. *J Clin Pathol*. 2017;70(2):168-73.
15. Failace R. Hemograma: Manual de interpretação. 6ª ed. São Paulo: Artmed; 2015.
16. World Health Organization. Nutritional anaemias: report of a WHO Scientific Group. Geneva: WHO; 1968. Technical report series, 405.
17. Nobre F, Mion Júnior D, Gomes MAM, Barbosa ECD, Rodrigues CIS, Neves MFT, et al. 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2018;110(5 Supl.1):1-29.
18. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019.
19. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
20. Lino VTS, Pereira SRM, Camacho LAB, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):103-12.
21. Miller JW. Proton Pump Inhibitors, H2-Receptor Antagonists, Metformin, and Vitamin B-12 Deficiency: Clinical Implications. *Advances in Nutrition* 2018; 9(4):511-8.
22. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy?: a systematic review of definitions. *BMC Geriatrics*. 2017;17:1-10.
23. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
24. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7.
25. Matthews JH. Cobalamin and folate deficiency in the elderly. *Baillieres ClinHaematol*. 1995;8(3):679-97.
26. Wong CW. Vitamin B12 deficiency in the elderly: is it worth screening? *Hong Kong Med J*. 2015;21(2):155-64.
27. Mirkazemi C, Peterson GM, Tenni PC, Jackson SL. Vitamin B12 deficiency in Australian residential aged care facilities. *J Nutr Health Aging*. 2012;6(3):277-80.
28. Oberlin BS, Tangney CC, Gustashaw KAR, Rasmussen HE. Vitamin B12 deficiency in relation to functional disabilities. *Nutrients*. 2013;5(11):4452-75.
29. Dokuzlar O, Soysal P, Isik AT. Association between serum vitamin B12 level and frailty in older adults. *North Clin Istanbul*. 2017;4(1):22-8.
30. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Woodhouse L, Rodríguez-Mañas L, Fried LP, et al. Physical frailty: ICFSR international clinical practice guidelines for identification and management. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(9):771-87.
31. Beulens JW, Hart HE, Kuijs R, Kooijman-Buiting AM, Rutten GE. Influence of duration and dose of metformin on cobalamin deficiency in type 2 diabetes patients using metformin. *Acta Diabetol*. 2015;52(1):47-53.
32. Payne RA. The epidemiology of polypharmacy. *Clin Med*. 2016;16(5):465-9.
33. Mendonça N, Jagger C, Granic A, Martin-Ruiz C, Mathers JC, Seal CJ, et al. Elevated total homocysteine in all participants and plasma vitamin B12 concentrations in women are associated with all-cause and cardiovascular mortality in the very old: The Newcastle 85+ Study. *J Gerontology Ser A Biol Sci Med Sci*. 2018;73(9):1258-64.
34. Douaud G, Refsum H, Jager CA, Jacoby R, Nichols TE, Smith SM, et al. Preventing Alzheimer's disease-related gray matter atrophy by B-vitamin treatment. *Proc Natl Acad Sci*. 2013;110(23):9523-8.



Comparação entre duas modalidades terapêuticas sobre o equilíbrio postural e medo de quedas em mulheres na pós-menopausa: um ensaio clínico randomizado e controlado

Comparison between two therapeutic modalities on postural balance and fear of falling in postmenopausal women: a randomized and controlled clinical trial

Laís Campos de Oliveira¹

Raphael Gonçalves de Oliveira¹

Angélica da Silva Ribeiro²

Deise Aparecida de Almeida Pires-Oliveira²

Resumo

Objetivo: Comparar os efeitos do Pilates vs. vibração de corpo inteiro (VCI) e nenhuma intervenção sobre o equilíbrio postural e medo de quedas em mulheres na pós-menopausa. **Métodos:** Ensaio clínico Mono-cego, com 51 participantes randomizadas em três grupos (Pilates, VCI, ou Controle). Avaliações foram realizadas para o equilíbrio postural estático por intermédio da plataforma de força, equilíbrio postural dinâmico pelo teste *Timed Up & Go* e medo de quedas pela *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I). Pilates e VCI foram administrados três vezes na semana, por seis meses. **Resultados:** Após a intervenção, nenhuma diferença ($p > 0.05$) foi observada para o equilíbrio postural estático, contudo, para a maior parte das variáveis, Pilates e VCI demonstraram um grande tamanho de efeito ($d > 0.80$) quando comparados ao grupo controle. Para o equilíbrio postural dinâmico, Pilates e VCI promoveram uma melhora significativa ($p = 0.032$) comparados ao grupo controle. Para o medo de quedas não houve diferença entre os grupos ($p = 0.055$) pós-intervenção. **Conclusão:** Tendo em vista a representatividade clínica evidenciada pelas medidas de tamanho de efeito, Pilates e VCI podem ser recomendados para melhora do equilíbrio postural estático e dinâmico em mulheres na pós-menopausa. Contudo, em relação ao medo de quedas, essas modalidades terapêuticas necessitam de melhor investigação.

Palavras-chave: Terapia por Exercício. Equilíbrio Postural. Acidentes por Quedas. Menopausa.

Abstract

Objective: To compare the effects of Pilates vs. whole body vibration (WBV) and no treatment controls on postural balance and fear of falling in postmenopausal women. **Method:** Single-blind randomized clinical trial, with 51 participants randomized into three groups (Pilates, WBV, or control). Evaluations were performed of static postural balance on a force platform, dynamic postural balance by the Timed Up & Go test, and

Keywords: Exercise Therapy. Postural Balance. Accidental Falls. Menopause.

¹ Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano. Jacarezinho, PR, Brasil.

² Centro Universitário de Anápolis (UNIEVANGELICA), Programa de Pós-graduação em Movimento Humano e Reabilitação. Anápolis, GO, Brasil.

Não houve financiamento para a execução deste trabalho.

Os autores declaram não haver conflito na concepção deste trabalho.

Correspondência/Correspondence
Laís Campos de Oliveira
oliveiralc@uenp.edu.br

Recebido: 30/07/2020

Aprovado: 03/11/2020

fear of falling by the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Pilates and WBV were performed three times a week for six months. *Results:* After the intervention, no difference ($p>0.05$) was observed for static postural balance, however, for the majority of variables, Pilates and WBV demonstrated a large effect size ($d>0.80$) when compared to control. For dynamic postural balance and risk of falls, Pilates and WBV showed a significant ($p=0.032$) improvement compared to the control. Fear of falling did not change ($p=0.055$) between groups over time. *Conclusion:* In view of the clinical representativeness evidenced by the effect sizes, Pilates and WBV can be recommended to improve postural balance in postmenopausal women. However, in relation to fear of falling, these therapeutic modalities require further investigation.

INTRODUÇÃO

As quedas e suas consequências são importante fator de risco para morbimortalidade em pessoas idosas, sendo a causa mais comum de lesões e mortes por lesão nessa popula o¹. Entre as variáveis que podem potencializar a ocorrência de quedas, estão os deficit no equilíbrio postural e o medo de quedas. Durante o processo de envelhecimento, esses fatores começam a se tornar mais evidentes na menopausa e tendem a se agravar ao longo do tempo. Foi demonstrado que o equilíbrio postural sofre um declínio significativo durante a transi o para a pós-menopausa, tendo em vista, dentre outros fatores, a deficiência de estrog nio resultante desse período. Por outro lado, o medo de quedas também está associado a uma maior incidência desse evento em mulheres na pós-menopausa, o que aumenta o risco de fraturas e suas consequências ao longo dos anos subsequentes².

Para mitigar esses fatores que acometem de forma importante pessoas mais velhas, diferentes formas de interven es estão sendo investigadas. Evidências apresentadas por estudos de metanálise, demonstram que modalidades terapêuticas como Pilates e vibra o de corpo inteiro (VCI), podem melhorar o equilíbrio postural, contribuindo para a redu o do risco de quedas durante o processo de envelhecimento³⁻⁹. Entretanto, apenas duas metanálises, com resultados contraditórios, foram agrupadas em estudos que avaliaram o equilíbrio postural por meio do deslocamento do centro de pressão plantar, utilizando dispositivos que fornecem dados mais precisos, como a área e a velocidade do deslocamento em diferentes dire es^{4,6}. Além disso, os estudos de metanálise realizados até o momento,

descreveram um alto risco de viés em ensaios clínicos randomizados (ECRs) incluídos nas an lises³⁻⁹.

Pilates caracteriza-se como uma modalidade terapêutica que envolve exercício físico de resistência muscular localizada, que utiliza molas de diferentes intensidades acopladas em equipamentos específicos, proporcionando tensão muscular progressiva¹⁰. Os exercícios de Pilates se concentram no fortalecimento de todo o corpo, com prioridade para os músculos do tronco que estabilizam a coluna. A força muscular do tronco, entre outros fatores, está relacionada ao equilíbrio postural, ao corrigir a postura e preparar o corpo para os movimentos das extremidades (membros inferiores e superiores) durante a execu o das tarefas da vida di ria⁶.

Por outro lado, diferente das modalidades terapêuticas que envolvem exercício físico, a VCI exige pouco esforço do praticante, requerendo apenas que permaneça em posi o ortostática em uma placa vibratória que oscila na dire o vertical. A vibra o pode ser administrada em diferentes intensidades, com o objetivo de estimular os neur nios motores alfa através de vias mono-polissin pticas, o que leva   adapta o da tensão muscular, capaz de impactar diretamente na estabilidade postural⁷.

Desta forma, torna-se importante verificar as diferenças entre essas modalidades terapêuticas, em variáveis relacionadas ao equilíbrio postural e ao medo de quedas, tendo em vista que os exercícios de Pilates são cada vez mais procurados por mulheres após o período da menopausa e ao longo de todo processo de envelhecimento¹¹, enquanto a VCI, se apresenta como uma modalidade alternativa, exigindo tempo de interven o reduzido, pouca motiva o e

esforço, o que pode ser uma alternativa quando a realização de exercícios físicos convencionais não é possível¹². Com isso, o objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos dos exercícios de Pilates, comparados à VCI e nenhum tratamento, sobre o equilíbrio postural e medo de quedas em mulheres na pós-menopausa.

MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como um ECR mono-cego, que seguiu as recomendações do CONSORT (<http://www.consort-statement.org/>). A intervenção envolveu 51 mulheres na pós-menopausa residentes em Jacarezinho, estado do Paraná, Brasil. O cálculo da amostra foi realizado no programa Bioestat 5.3 (Instituto Mamirauá, Amazonas, Brasil), levando-se em consideração os valores da velocidade média de deslocamento do centro de pressão com os olhos abertos, disponível em estudo anterior¹³. Neste caso, foram utilizadas a média e o desvio-padrão pós-intervenção entre os grupos Pilates ($0,68 \pm 0,04$) e controle ($0,73 \pm 0,04$), com poder do teste de 80% e valor alfa de 0,05, o que gerou a necessidade de pelo menos 10 participantes em cada grupo.

As normas éticas da Resolução de nº 466 de 12 de dezembro de 2012, foram seguidas e todas as participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (parecer 1.032.182). As participantes foram recrutadas através de pôsteres disponibilizados em locais públicos, anúncios em jornais, rádio, sites da Internet e folhetos deixados em clínicas médicas e unidades de saúde. Neste caso, os pôsteres e folhetos foram distribuídos de maneira aleatória em todos os bairros do município.

Os critérios de inclusão foram: a) pós-menopausa, por pelo menos 12 meses; b) não praticar exercício físico por pelo menos seis meses; c) concordância em não praticar outro tipo de exercício durante a pesquisa; d) capacidade de realizar atividades básicas e instrumentais da vida diária sem auxílio, pelo índice de Katz¹⁴, e Lawton e Brody¹⁵, respectivamente; e) apresentação de atestado médico indicando estar saudável e possuir aptidão para o exercício; f) pontuação ≥ 19 no Mini Exame do Estado Mental¹⁶.

Os critérios de exclusão foram: a) disfunções musculoesqueléticas na coluna vertebral ou membros inferiores nos seis meses anteriores; b) fratura na coluna vertebral ou nos membros inferiores após os 40 anos de idade; c) prótese nos membros inferiores ou implantes na coluna vertebral; d) causas secundárias de perda de massa óssea; e) outras doenças ósseas metabólicas ou doenças que afetam o metabolismo ósseo; f) história de câncer nos últimos cinco anos; g) alterações vasculares, epilepsia ou convulsões; h) arritmia; i) uso de marcapasso; j) doença ocular que afete a retina; k) doenças cardiorrespiratórias; l) doenças do sistema neuromuscular; m) labirintite ou vertigem; n) internação nos seis meses anteriores por razões cirúrgicas; o) alteração da tireoide; p) fumar; q) uso frequente de bebidas alcoólicas; r) uso de suplementos à base de cálcio ou vitamina D, isoflavona, medicamentos para aumento da densidade mineral óssea ou aumento da massa muscular nos 12 meses anteriores; s) incapacidade de tolerar VCI por cinco minutos.

A randomização ocorreu somente após a inclusão de todas as participantes. Uma permutação aleatória de números inteiros (randomization.com) distribuiu números iguais ($n=17$) de participantes em cada grupo. O processo foi realizado por um pesquisador independente, que selou os envelopes opacos contendo o grupo ao qual cada participante seria alocada e os entregou ao pesquisador principal.

Todas as participantes incluídas no presente estudo foram instruídas a manterem suas rotinas habituais, bem como suas atividades físicas diárias (por exemplo, tarefas domésticas, trabalho remunerado) e hábitos nutricionais. Elas também foram instruídas a não tomarem nenhum medicamento ou suplemento que pudesse influenciar na massa muscular ou óssea.

Todos os procedimentos foram realizados por avaliadores cegos. Para avaliar o equilíbrio postural estático, foi utilizada uma plataforma de força BIOMECH400 (Sistema EMG do Brasil Ltda., São Paulo). O avaliador explicou os procedimentos do teste às participantes, as quais tiveram um breve período de familiarização (aproximadamente 5 minutos) com o equipamento e os testes a serem realizados. Posteriormente, as participantes realizaram as seguintes tarefas: apoio bipodal (olhos

abertos e fechados), semi-tandem (olhos abertos e fechados) e unipodal com o membro inferior dominante (olhos abertos) (Figura 1). A ordem de execução de cada tarefa (bipodal, semi-tandem e unipodal) foi randomizada. Para cada tarefa, foram realizadas três tentativas de 30 segundos, com igual intervalo de descanso. Para análise dos dados, foi utilizada a média dos três ensaios. As participantes estavam descalças, com os braços soltos e relaxados ao lado do corpo e o posicionamento cefálico horizontal ao plano do solo, mantendo o olhar na direção de um alvo fixo (em forma de cruz, medindo 15 cm x 15 cm), posicionado na parede, ao nível dos olhos, a uma distância de 2 metros.

Os sinais da força de reação do solo foram coletados em uma amostragem de 100 Hz, e passaram por um filtro de segunda ordem *Butterworth* passa-baixa a 35 Hz. Os sinais foram convertidos por meio de uma análise estabilográfica, compilada com as rotinas do *MatLab* do próprio software da plataforma (*The Mathworks, Natick, MA*). Os parâmetros de equilíbrio calculados foram: área de deslocamento do centro de pressão (A-COP) expressa em centímetros quadrados (cm²) e média da velocidade (MVeloc) de oscilação expressa em centímetros por segundo (cm/s), na direção anteroposterior (A/P) e médio-lateral (M/L). Esses parâmetros foram escolhidos por terem apresentado boa confiabilidade em adultos mais velhos¹⁷.

O equilíbrio dinâmico foi avaliado pelo teste *Timed Up & Go*¹⁸. Ao ouvir o comando “vai”, as participantes se levantaram de uma cadeira sem braços, caminharam três metros até uma marca

colocada no chão, viraram-se, voltaram para a cadeira e sentaram-se novamente. Foram feitas três tentativas para cada voluntário e o tempo médio em segundos foi utilizado nas análises.

A versão brasileira da *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I) foi utilizada para medir o medo de quedas¹⁹. A FES-I é um questionário estruturado que contém perguntas sobre preocupações sobre a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, com as respectivas pontuações de um até quatro. A pontuação total pode variar de 16 (ausência de preocupação) até 64 (preocupação extrema).

As intervenções ocorreram três vezes por semana, em dias não consecutivos, por seis meses (78 sessões), em uma clínica particular localizada na cidade de Jacarezinho, Paraná, Brasil. Os grupos experimentais (Pilates e Vibração) foram supervisionados por dois profissionais com experiência em Pilates e VCI. Como a intervenção incluiu exercício físico, não foi possível cegar as participantes ou os profissionais responsáveis pelas intervenções.

A primeira sessão de Pilates foi utilizada para familiarizar as participantes com a técnica, fornecendo uma explicação da execução correta de cada movimento e dos princípios do método. Os seguintes equipamentos foram utilizados para a execução dos exercícios: *Cadillac, Reformer, Ladder Barrel, Wall Unit, Chair, Spine Corrector* e *Small Barrel* (ISP, Cascavel, PR, Brasil). Foram selecionados 21 exercícios de fortalecimento e alongamento, para os principais segmentos corporais: a) membros inferiores b) flexores, extensores e flexores laterais

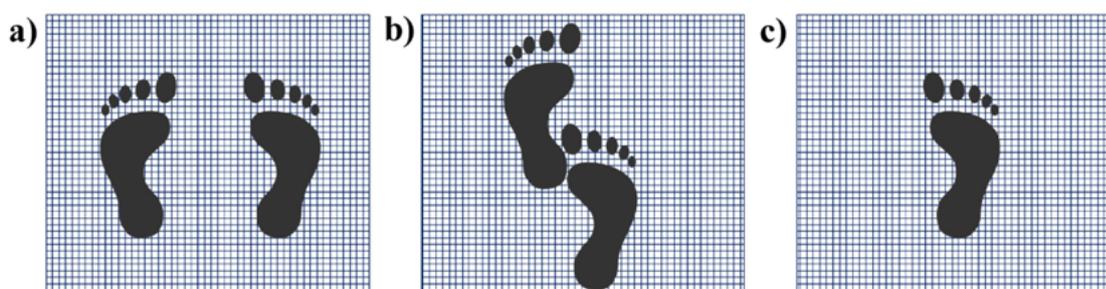


Figura 1. Posicionamento dos pés na plataforma de força durante as tarefas de equilíbrio postural. Jacarezinho, PR, 2020.

Legenda: a) bipodal; b) semi-tandem; c) unipodal.

do tronco; c) membros superiores. Dois protocolos de exercícios foram aplicados durante os seis meses de intervenção, cada um realizado por três meses. Cada sessão durou 60 minutos.

Todos os exercícios foram realizados em uma série de dez repetições, com intervalo de um minuto entre os exercícios. A intensidade da sobrecarga no Pilates é determinada principalmente pelo uso de molas, que foram modificadas de acordo com a evolução da força de cada participante (alteração da posição das molas no equipamento ou troca da mola por outra de maior resistência)²⁰, mantendo sempre o número de repetições e séries. Para determinar o nível de esforço das participantes e a consequente evolução da sobrecarga, foi utilizada descrição verbal de acordo com a escala Borg CR10: carga leve (Borg ≤ 2), carga moderada (Borg >2 e <5), carga pesada (Borg ≥ 5 e <7) e carga próxima do máximo (Borg ≥ 7)²¹. O nível de percepção do esforço mantido durante as sessões foi pesado (Borg entre 5 e 6). Sempre que a intensidade do exercício era alterada, a nova carga era imediatamente anotada em uma ficha individual utilizada para registrar o treinamento.

O grupo VCI foi exposto à vibração de corpo inteiro por cinco minutos, em uma plataforma vibratória do tipo lado-alternado (Arktus, Cascavel, PR, Brasil), que oscila através de um eixo anteroposterior, fazendo com que os lados direito e esquerdo se alternem horizontalmente. Foi utilizada uma frequência de 20 Hz (1 Hz=1 oscilação/segundo) e um deslocamento pico-a-pico de 4 mm (com referência ao segundo dedo do pé), resultando em uma magnitude de 31,5 m/s² ou 3,2 g (gravidade: 1 g=9,8 m/s²). As participantes foram instruídas a permanecerem na placa de oscilação da plataforma com os joelhos semiflexionados a 30 graus e os pés descalços espaçados a uma distância de 50 cm, mantendo o tronco ereto e segurando o apoio da plataforma com as duas mãos. Nenhum acessório foi colocado na placa oscilante da plataforma para amortecer os impactos. Todos os parâmetros utilizados no equipamento e posicionamento das participantes foram mantidos ao longo dos seis meses de intervenção. Um teste de derrapagem garantiu que os pés das participantes permaneceram em contato com a placa oscilante durante a VCI²².

Foi escolhido um tempo de exposição de 5 minutos, pois a plataforma de lado-alternado gera um deslocamento de pico a pico de grande amplitude, o que não permite exposição prolongada. Outros estudos que utilizaram parâmetros semelhantes de vibração para identificar efeitos sobre o equilíbrio postural também utilizaram tempos de exposição igualmente baixos²²⁻²⁴.

O grupo controle não realizou nenhum tipo de intervenção. O pesquisador responsável pelo estudo entrou em contato com as participantes todos os meses durante a intervenção, para enfatizar a importância de manterem a rotina habitual relacionada à atividade física, hábitos alimentares, não uso de suplementos ou medicamentos que pudessem afetar a massa óssea ou muscular e para não iniciarem qualquer tipo de exercício físico. Procedimento este também adotado para o Grupo Pilates e VCI. Nesse momento, as participantes também eram questionadas sobre possíveis eventos adversos.

Um formulário padronizado foi utilizado para registrar ocorrências de eventos adversos nos três grupos. Todos os meses, as participantes eram questionadas sobre quaisquer complicações, como espasmos ou dores musculares, dores nas articulações, tonturas, quedas, câibras e alterações na pressão arterial.

Em relação a análise estatística, a normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para comparar os grupos na linha de base, ANOVA de uma via foi utilizada para dados com distribuição normal. Caso contrário, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Esse mesmo teste foi utilizado para comparar diferenças entre os grupos após a intervenção, exceto para o teste *Timed Up & Go*, para o qual foram utilizadas análises de covariância, ajustadas para os resultados pré-intervenção. Os tamanhos de efeito foram calculados utilizando Cohen's d, que foi considerado pequeno (0,2), médio (0,5) ou grande (0,8). Os dados foram analisados por intenção de tratar (dados da linha de base foram imputados na pós-intervenção para duas participantes do grupo controle). O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Inicialmente, 620 mulheres foram entrevistadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, 51 participantes foram elegíveis e concordaram

em participar. Destas, 49 (96,1%) completaram o seguimento. Duas participantes do grupo controle abandonaram o estudo (Figura 2). As taxas médias de participação nas atividades de intervenção nos grupos Pilates e VCI foram 92,6% e 91,3%, respectivamente.

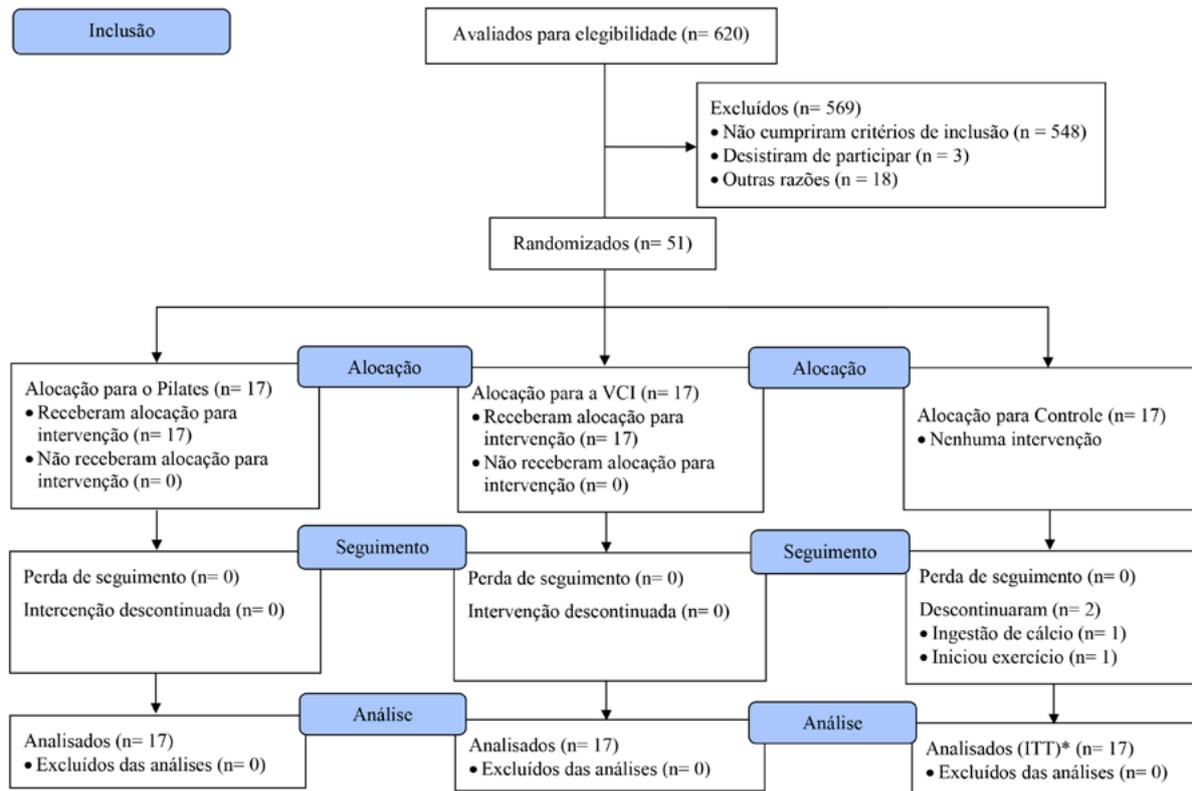


Figura 2. Diagrama CONSORT. Jacarezinho, PR, 2020.

*ITT: *Intention-to-treat* (dados da pré intervenção foram imputados para duas participantes).

Características iniciais e desfechos pós-intervenção

A tabela 1 apresenta as características iniciais das participantes. Do total da amostra, 12 (23,5%) mulheres na pós-menopausa tinham 60 anos ou mais de idade, sendo: cinco (29,4%) no grupo Pilates; cinco (29,4%) no grupo VCI e duas (11,8%) no grupo controle. Não houve diferenças significativas entre os grupos para nenhuma variável. A tabela

2 mostra os resultados para o equilíbrio postural e medo de quedas após seis meses de intervenção. Nenhuma variável do equilíbrio postural estático mensurado pela plataforma de força apresentou diferença entre os grupos após a intervenção ($p>0,05$). No entanto, para a maioria das variáveis, Pilates e VCI demonstraram um grande tamanho de efeito ($d>0,80$) quando comparados ao grupo controle (Tabela 3).

Tabela 1. Características iniciais das participantes (N= 51). Jacarezinho, PR, 2020.

Variáveis	Pilates n = 17 Média (dp)	VCI n = 17 Média (dp)	Controle n = 17 Média (dp)	Valor P*-
Idade	55,5±6,8	56,3±6,4	54,1±5,2	0,571†
IMC (Kg/m ²)	27,2±2,7	26,2±2,5	27,3± 2,4	0,410†
Anos de menopausa	8,8± 5,1	8,4±7,1	9,1± 7,0	0,503
A-COP (cm ²)				
Bipodal olhos abertos	1,3 ±0,8	1,3±0,6	1,1±0,5	0,225
Bipodal olhos fechados	1,7±1,7	1,2±0,6	1,2±0,4	0,731
Semi-tandem olhos abertos	8,2±3,6	7,3±4,8	6,6±3,8	0,225
Semi-tandem olhos fechados	12,0±8,5	9,8±5,1	7,5±3,7	0,225
Unipodal olhos abertos	21,9±15,0	21,0±18,0	16,0±4,6	0,361
MVeloc A/P (cm/s)				
Bipodal olhos abertos	1,4±0,3	1,5±0,2	1,4±0,2	0,225
Bipodal olhos fechados	1,5±0,4	1,6±0,3	1,5±0,3	0,088
Semi-tandem olhos abertos	1,9±0,4	2,2±1,0	1,8±0,3	0,111
Semi-tandem olhos fechados	2,7±0,8	2,6±0,8	2,1±0,4	0,141
Unipodal olhos abertos	4,5±1,4	4,6±1,6	3,8±0,9	0,111
MVeloc M/L (cm/s)				
Bipodal olhos abertos	1,1±0,2	1,2±0,2	1,1±0,2	0,492
Bipodal olhos fechados	1,2±0,2	1,2±0,2	1,2±0,2	0,361
Semi-tandem olhos abertos	2,4±0,5	2,6±1,3	2,1±0,3	0,731
Semi-tandem olhos fechados	3,2±0,9	3,3±1,2	2,7±0,6	0,361
Unipodal olhos abertos	5,0±1,1	5,3±1,3	4,5±0,9	0,225
Equilíbrio dinâmico				
Timed Up & Go test (s)	6,5±1,0	6,8±1,1	6,5±1,1	0,697†
Medo de quedas (score)				
FES-I	25,1±5,9	25,4±5,7	26,7±7,0	0,577

Média±DP; *teste *Kruskal-Wallis*, exceto quando indicado o contrário (†ANOVA one way); VCI: vibração de corpo inteiro; IMC: índice de massa corporal; A-COP: área de deslocamento do centro de pressão; MVeloc A/P: velocidade média de oscilação na direção anteroposterior; MVeloc M/L: velocidade média de oscilação na direção médio-lateral; FES-I: *Falls Efficacy Scale-International*.

Tabela 2. Resultado para equilíbrio postural e medo de quedas após seis meses de intervenção (N= 51). Jacarezinho, PR, 2020.

Variáveis	Pilates		VCI		Controle		Valor p*
	Após 6 meses n = 17 Média (dp)	Diferença pré-pós	Após 6 meses n = 17 Média (dp)	Diferença pré-pós	Após 6 meses n = 17 Média (dp)	Diferença pré-pós	
A-COP (cm ²)							
Bipodal olhos abertos	1,1±0,5	-0,2±0,4	1,1±0,5	-0,2±0,2	1,7±0,9	0,6±0,8	0,088
Bipodal olhos fechados	1,6±1,2	-0,1±0,6	1,3±0,6	0,1±0,2	1,8±0,9	0,6±0,7	0,577
Semi-tandem olhos abertos	7,5±3,1	-0,7±2,4	7,2±4,1	-0,1±1,5	8,3±2,9	1,7±3,3	0,225
Semi-tandem olhos fechados	12,6±8,4	0,6±2,1	11,0±5,1	1,2±1,5	11,6±4,7	4,1±3,8	0,925
Unipodal olhos abertos	17,8±4,9	-4,1±12,3	17,3±7,6	-3,7±14,8	19,6±6,2	3,6±4,5	0,088
MVeloc A/P (cm/s)							
Bipodal olhos abertos	1,2±0,2	-0,2±0,1	1,3±0,3	-0,2±0,2	1,3±0,2	-0,1±0,1	0,361
Bipodal olhos fechados	1,3±0,3	-0,2±0,2	1,4±0,2	-0,2±0,1	1,5±0,2	0,0±0,3	0,389
Semi-tandem olhos abertos	1,6±0,3	-0,3±0,2	1,8±0,7	-0,4±0,4	1,7±0,2	-0,1±0,1	0,225
Semi-tandem olhos fechados	2,1±0,4	-0,6±0,5	2,3±0,7	-0,3±0,4	2,2±0,4	0,1±0,2	0,225
Unipodal olhos abertos	3,8±0,7	-0,7±1,1	4,0±1,6	-0,6±0,7	3,8±1,1	0,0±0,6	0,577
MVeloc M/L (cm/s)							
Bipodal olhos abertos	0,9±0,2	-0,2±0,1	1,0±0,2	-0,2±0,1	1,0±0,2	-0,1±0,0	0,141
Bipodal olhos fechados	1,0±0,2	-0,2±0,1	1,1±0,2	-0,1±0,1	1,1±0,1	-0,1±0,1	0,361
Semi-tandem olhos abertos	2,1±0,4	-0,3±0,3	2,2±0,8	-0,4±0,6	2,2±0,3	0,1±0,3	0,225
Semi-tandem olhos fechados	2,9±0,9	-0,3±0,4	2,9±1,3	-0,4±0,3	2,9±0,6	0,2±0,4	0,790
Unipodal olhos abertos	4,8±1,1	-0,2±0,8	5,0±1,3	-0,3±0,9	5,3±1,4	0,8±1,1	0,790
Equilíbrio dinâmico							
<i>Timed Up & Go test</i> (s)	5,7±0,9	-0,8±1,1 [§]	5,9±1,1	-0,9±0,6 [§]	6,3±1,1	-0,2±0,7	0,032 [†]
Medo de quedas (<i>score</i>)							
FES-I	22,7±4,4	-2,4±3,3	23,4±4,8	-2,0±4,6	26,2±5,7	-0,5±3,3	0,055

Média±dp; *teste *Kruskal-Wallis*, exceto quando indicado o contrário (†ANCOVA ajustado para os resultados pré-intervenção, com o teste *post-hoc* de Bonferroni); VCI: vibração de corpo inteiro; A-COP: área de deslocamento do centro de pressão; MVeloc A/P: velocidade média de oscilação na direção anteroposterior; MVeloc M/L: velocidade média de oscilação na direção médio-lateral; FES-I: *Falls Efficacy Scale-International*.
[§]Significativamente diferente do Grupo Controle (p<0,05).

Tabela 3. Tamanhos de efeito (Cohen's d) para medidas do equilíbrio postural e medo de quedas após 6 meses (N= 51). Jacarezinho, PR, 2020.

Variáveis	Pilates vs VCI	Pilates vs Controle	VCI vs Controle
A-COP (cm²)			
Bipodal olhos abertos	0,00	1,26	1,37
Bipodal olhos fechados	0,44	1,07	0,97
Semi-tandem olhos abertos	0,29	0,83	0,70
Semi-tandem olhos fechados	0,32	1,14	1,00
Unipodal olhos abertos	0,02	0,83	0,66
MVeloc A/P (cm/s)			
Bipodal olhos abertos	0,00	1,00	0,63
Bipodal olhos fechados	0,00	0,78	0,89
Semi-tandem olhos abertos	0,31	1,26	1,02
Semi-tandem olhos fechados	0,66	1,83	1,26
Unipodal olhos abertos	0,10	0,79	0,92
MVeloc M/L (cm/s)			
Bipodal olhos abertos	0,00	1,40	1,40
Bipodal olhos fechados	1,00	1,00	0,00
Semi-tandem olhos abertos	0,21	1,33	1,05
Semi-tandem olhos fechados	0,28	1,25	1,69
Unipodal olhos abertos	0,11	1,03	1,09
Equilíbrio postural dinâmico			
<i>Timed Up & Go test</i> (s)	0,11	0,65	1,07
Medo de quedas (score)			
FES-I	0,09	0,57	0,37

A-COP: área de deslocamento do centro de pressão; MVeloc A/P: velocidade média de oscilação na direção anteroposterior; MVeloc M/L: velocidade média de oscilação na direção médio-lateral; FES-I: *Falls Efficacy Scale-International*.

Em relação ao equilíbrio postural dinâmico, medido pelo teste *Timed Up & Go*, Pilates e VCI apresentaram melhor desempenho ($p < 0,05$) quando comparados ao grupo controle, com médio ($d = 0,65$) e grande ($d = 1,07$) tamanho de efeito, respectivamente. Para o medo de quedas, não foram observadas alterações após as intervenções ($p > 0,05$), embora o grupo Pilates tenha apresentado tamanho de efeito médio ($d = 0,57$) quando comparado ao grupo controle.

Eventos adversos graves foram relatados nos três grupos: duas quedas no grupo Pilates (11,8%), duas no grupo VCI (11,8%) e uma queda no grupo controle (5,8%) (que levou a um pulso fraturado para a participante do grupo controle). Todas as quedas ocorreram fora das sessões de exercícios. Outros eventos adversos menos graves, como dor em regiões específicas do corpo, espasmos musculares e câibras ocorreram com menos frequência.

DISCUSSÃO

Estudos de metanálise com adultos mais velhos, que objetivaram verificar os efeitos do Pilates sobre o equilíbrio estático e dinâmico, identificaram, em sua maioria, resultados significativos em favor dessa intervenção quando comparados aos grupos controle³⁻⁶. No entanto, de maneira geral, as análises foram realizadas com testes motores mais simplificados e de baixo custo, como *One Leg Stance* e *Timed Up & Go*, por exemplo. As exceções são os estudos de Bueno de Souza et al.⁴ e Casonatto e Yamacita⁶, que realizaram análises envolvendo o deslocamento do centro de pressão plantar através de uma plataforma de força e encontraram resultados controversos. No primeiro estudo, a análise envolveu apenas dois ECRs que utilizaram uma plataforma de força, na qual não foram observados resultados

significativos⁴. No entanto, no segundo estudo, as análises envolveram seis ECRs, que demonstraram efeitos significativos do método Pilates sobre o equilíbrio postural estático⁶. Ainda assim, ambos os estudos incluíram um pequeno número de ECRs, o que limita a extrapolação dos resultados.

Em todos os estudos incluídos nas análises de Bueno de Souza et al.⁴ e Casonatto e Yamacita⁶, o tempo de intervenção foi de no máximo 12 semanas. O presente estudo foi realizado por seis meses e, apesar disso, não foram observados resultados para o equilíbrio postural estático. No entanto, apesar do resultado não significativo, para a maioria das variáveis, chama atenção o efeito clínico dos exercícios de Pilates quando comparado com nenhum tratamento ($d > 0,80$).

Para o equilíbrio dinâmico, medido pelo teste *Timed Up & Go*, assim como no presente estudo, todas as metanálises encontraram resultados significativos a favor dos exercícios de Pilates³⁻⁵. No presente estudo, o resultado significativo foi acompanhado por um tamanho de efeito moderado ($d = 0,65$). Esse resultado corrobora com as metanálises de Moreno-Segura et al.³ e Barker, Bird e Talevski⁵, que também encontraram um tamanho de efeito moderado para os exercícios de Pilates em comparação aos grupos controle, enquanto o estudo de Bueno de Souza et al.⁴ observou um grande tamanho de efeito.

Em relação à VCI, os estudos de metanálise realizados com adultos mais velhos apresentaram resultados conflitantes para o equilíbrio postural^{7,8}. Rogan et al.⁷ agruparam estudos que avaliaram o equilíbrio postural estático através de três testes motores diferentes (*Single Leg Stance*, *Limits of Stability*, e *Balance Index*). Neste caso, houve resultados significativos a favor da VCI apenas quando utilizada vibração do tipo síncrona, sem resultados significativos para vibração de lado-alternado. Além disso, na metanálise de Orr⁸, na qual apenas o teste *Single Leg Stance* foi considerado, a VCI também não demonstrou efeitos significativos para o equilíbrio estático. No presente estudo, utilizamos vibração do tipo lado-alternado e também não encontramos efeitos significativos no equilíbrio postural estático, neste caso, em cinco tarefas diferentes sobre a plataforma de força.

Embora não tenham sido observados resultados significativos, vale ressaltar que, no presente estudo, a VCI demonstrou um grande tamanho de efeito para melhorar o equilíbrio postural estático quando comparado ao grupo controle, para a maioria das variáveis ($d > 0,80$), o que deve ser considerado na prática clínica. É possível que o grande tamanho de efeito esteja atrelado à frequência de vibração utilizada no presente estudo (20 Hz). Tseng et al.²⁵ demonstraram que a VCI configurada à 20 Hz proporciona um grande tamanho de efeito na melhoria da estabilidade postural medida por uma plataforma de equilíbrio em pessoas idosas, mas não quando utilizado frequências de 0 Hz (controle) ou 40 Hz.

Em relação à avaliação do equilíbrio postural dinâmico, a metanálise de Orr⁸ demonstrou que uma melhora significativa no teste *Timed Up & Go* ocorreu apenas quando a VCI foi associada ao exercício físico. Na metanálise de Lam et al.⁹, a VCI mostrou-se significativamente eficaz na melhoria do equilíbrio dinâmico medido por esse mesmo teste; no entanto, não houve análises de subgrupos para demonstrar se os efeitos eram dependentes do exercício físico durante a vibração⁶. No presente estudo, resultados significativos foram encontrados para o teste *Timed Up & Go*, no qual a vibração de lado-alternado sem a adição de exercícios proporcionou efeitos significativos sobre o equilíbrio postural dinâmico, com um grande tamanho de efeito ($d = 1,07$), ao ser comparada com nenhum tratamento.

Apesar do protocolo do presente estudo não ter inserido exercícios durante a VCI, a melhora significativa e o grande tamanho de efeito observado para o teste *Timed Up & Go* podem estar relacionados ao tempo de intervenção (6 meses), além do tipo de vibração (lado-alternado). As análises de subgrupos dos estudos de metanálise realizados até o momento não exploraram esses fatores isoladamente. Na metanálise de Orr⁸, que não observou resultados significativos para a VCI realizada sem a adição de exercícios, a maioria dos estudos realizou vibração síncrona e com tempo de intervenção ≤ 2 meses.

Em relação ao medo de quedas, no presente estudo, não observamos diferença significativa a favor dos exercícios de Pilates, comparados à VCI ou controle por intermédio da FES-I. Apesar

disso, deve-se considerar que um tamanho de efeito moderado ($d=0,57$) foi observado em comparação com nenhuma intervenção. A redução média de -2,4 pontos na escala após os exercícios de Pilates, que passou de 25,1 para 22,7, pode ser clinicamente relevante, uma vez que o ponto de corte de 23 na FES-I demonstrou diferenciar pessoas idosas com e sem incidência de quedas¹⁹.

Os poucos estudos que exploraram o medo de quedas em intervenções com Pilates encontraram resultados contraditórios. Aibar-Almazán et al.²⁶ identificaram uma diminuição no medo de quedas em pessoas idosas após 12 semanas de Pilates em comparação ao grupo controle, no entanto, a diminuição no escore FES-I teve um tamanho de efeito pequeno ($d=0,41$). Os autores também utilizaram a *Activities-Specific Balance Confidence Scale* (ABC), que avalia a confiança no equilíbrio, sem que diferenças significativas entre os grupos fossem observadas, além de um tamanho de efeito pequeno ($d=0,30$). No estudo de Irez²⁷, também por meio da escala ABC, foi encontrada uma melhora significativa na confiança no equilíbrio em pessoas idosas após 14 semanas de intervenção com Pilates; no entanto, os autores realizaram apenas comparações intragrupo, o que limita a validade dos achados. Além disso, Josephs et al.²⁸, ao comparar Pilates com exercícios convencionais, não identificaram diferença significativa entre os grupos para confiança no equilíbrio medido pela ABC, após 12 semanas de intervenção em pessoas idosas.

Para a VCI, o presente estudo também não identificou nenhum resultado significativo em relação ao medo de quedas, além de um pequeno tamanho de efeito quando comparado com nenhuma intervenção ($d=0,37$). Para comparação, foram localizados apenas dois ECRs que verificaram os efeitos da VCI no medo de quedas em pessoas idosas. Pollock, Martin e Newham²⁹ realizaram oito semanas de intervenção comparando VCI com adição de exercício físico e VCI isoladamente, sem que diferenças fossem observadas entre os grupos para a FES-I. Sobhani et al.³⁰ não identificaram diferenças significativas no medo de quedas usando a FES entre pessoas idosas que usavam sapatos com uma base estável em comparação com uma base instável durante as sessões de VCI, após quatro semanas de intervenção.

Tanto para Pilates quanto para VCI, os resultados do presente estudo sugerem que a variável medo de quedas deve ser melhor investigada. Uma possível limitação deste e de outros estudos, pode estar atrelada ao tamanho da amostra. Os cálculos do tamanho da amostra são realizados para a variável principal e o medo de quedas é tipicamente um objetivo secundário. Neste sentido, é possível que o número de voluntários não tenha possibilitado detectar diferenças pós-intervenção entre os grupos para essa variável.

Por fim, vale destacar, que o medo de quedas é dependente de diferentes fatores que coexistem e interagem, para além do equilíbrio postural ou a incidência de quedas, como mediadores fisiológicos, psicológicos e neurocognitivos³¹, não estando com isso, exclusivamente associado com a efetividade das intervenções propostas neste estudo. Além disso, os eventos adversos demonstraram que Pilates e VCI não foram suficientes para evitar a incidência de quedas.

Este estudo possui limitações que precisam ser destacadas: a) comparação de resultados em apenas dois momentos; b) não possibilidade de cegar participantes e terapeutas; c) uso de um teste simplificado para avaliar o equilíbrio dinâmico. Em relação aos pontos fortes, destacamos: a) uso de um instrumento “padrão ouro” para analisar o equilíbrio postural estático; b) tempo de intervenção de seis meses; c) taxa de acompanhamento de 96,1% dos participantes.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo sugerem que Pilates e VCI podem ser recomendados para a melhora do equilíbrio postural estático e dinâmico em mulheres na pós-menopausa, evidenciado pela representatividade clínica demonstrada pelos tamanhos de efeito do tratamento. Por outro lado, Pilates e VCI devem ser melhor investigados no que diz respeito à redução do medo de quedas, para que possam eventualmente serem indicados para esse fim.

Editado por: Yan Nogueira Leite de Freitas

REFERÊNCIAS

- Berková M, Berka Z. Falls: a significant cause of morbidity and mortality in elderly people. *Vnitr Lek Winter*. 2018;64(11):1076-83.
- Zhao J, Liang G, Huang H, Zeng L, Yang W, Pan J, et al. Identification of risk factors for falls in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis Intl*. 2020;31(10):1895-1904.
- Moreno-Segura N, Igual-Camacho C, Ballester-Gil Y, Blasco-Igual MC, Blasco JM. The effects of the pilates training method on balance and falls of older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Aging Phys Act*. 2018;26(2):327-44.
- de Souza ROB, Marcon LF, Arruda ASF, Pontes Junior FL, Melo RC. Effects of mat pilates on physical functional performance of older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Phys Med Rehabil*. 2018;97(6):414-25.
- Barker AL, Bird ML, Talevski J. Effect of pilates exercise for improving balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(4):715-23.
- Casonatto J, Yamacita CM. Pilates exercise and postural balance in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Med*. 2020;48:102232.
- Rogan S, Taeymans J, Radlinger L, Naepflin S, Ruppen S, Bruelhart Y, et al. Effects of whole-body vibration on postural control in elderly: an update of a systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;73:95-112.
- Orr R. The effect of whole body vibration exposure on balance and functional mobility in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Maturitas*. 2015;80(4):342-58.
- Lam FM, Lau RW, Chung RC, Pang MYC. The effect of whole body vibration on balance, mobility and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Maturitas*. 2012;72(3):206-13.
- Oliveira LC, Oliveira RG, Pires-Oliveira DAA. Pilates increases the isokinetic muscular strength of the knee extensors and flexors in elderly women. *J Bodyw Mov Ther*. 2017;21(4):815-22.
- Mendoza N, de Teresa C, Cano A, Godoy D, Hita-Contreras F, Lapotka M, et al. Benefits of physical exercise in postmenopausal women. *Maturitas*. 2016;93:83-8.
- Wuestefeld A, Fuermaier ABM, Bernardo-Filho M, Sá-Caputo DC, Rittweger J, Schoenau E, Stark C, et al. Towards reporting guidelines of research using whole-body vibration as training or treatment regimen in human subjects-A Delphi consensus study. *PLoS ONE*. 2020;15(7):e0235905.
- Hyun J, Hwangbo K, Lee CW. The effects of pilates mat exercise on the balance ability of elderly females. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(2):291-3.
- Lino VTS, Pereira SRM, Camacho LAB, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):103-12.
- dos Santos RL, Virtuoso Júnior JS. Confiabilidade da versão brasileira da escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2008;21(4):290-6.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
- da Silva RA, Bilodeau M, Parreira RB, Teixeira DC, Amorim CF. Age-related differences in time-limit performance and force platform-based balance measures during one-leg stance. *J Electromyogr Kinesiol*. 2013;23(3):634-9.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8.
- Camargos FF, Dias RC, Dias JM, Freire MTF. Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Efficacy Scale-International Among Elderly Brazilians (FES-I-BRAZIL). *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(3):237-43.
- Cavina APS, Pizzo Junior E, Machado AF, Biral TM, Pastre CM, Vanderlei FM. Load monitoring on Pilates training: a study protocol for a randomized clinical trial. *Trials*. 2019;20(597):1-8.
- Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-81.
- Iwamoto J, Sato Y, Takeda T, Matsumoto H. Whole body vibration exercise improves body balance and walking velocity in postmenopausal osteoporotic women treated with alendronate: Galileo and alendronate intervention trial (gait). *J Musculoskeletal Neuronal Interact*. 2012;12(3):136-43.

23. Beck BR, Norling TL. The effect of 8 mos of twice-weekly low- or higher intensity whole body vibration on risk factors for postmenopausal hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010;89(12):997-1009.
24. Cheung WH, Mok HW, Qin L, Sze PC, Lee KM, Leung KS. High-frequency whole-body vibration improves balancing ability in elderly women. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88(7):852-7.
25. Tseng SY, Hsu PS, Lai CL, Liao WC, Lee MC, Wang CH. Effect of two frequencies of whole-body vibration training on balance and flexibility of the elderly: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2016;95(10):730-7.
26. Aibar-Almazán A, Martínez-Amat A, Cruz-Díaz D, Torre-Cruz MJDL, Jiménez-García JD, Zagalaz-Anula N, et al. Effects of Pilates on fall risk factors in community-dwelling elderly women: a randomized, controlled trial. *Eur J Sport Sci.* 2019;19(10):1386-94.
27. Irez GB. The effects of different exercises on balance, fear and risk of falling among adults aged 65 and over. *Anthropologist.* 2014;18(1):129-34.
28. Josephs S, Pratt ML, Calk Meadows E, Thurmond S, Wagner A. The effectiveness of Pilates on balance and falls in community dwelling older adults. *J Bodyw Mov Ther.* 2016;20(4):815-23.
29. Pollock RD, Martin FC, Newham DJ. Whole-body vibration in addition to strength and balance exercise for falls-related functional mobility of frail older adults: a single-blind randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2012;26(10):915-23.
30. Sobhani S, Sinaei E, Motealleh A, Hooshyar F, Kashkooli NS, Yoosefinejad AK. Combined effects of whole body vibration and unstable shoes on balance measures in older adults: a randomized clinical trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;78:30-7.
31. Peeters G, Bennett M, Donoghue OA, Kennelly S, Kenny RA. Understanding the aetiology of fear of falling from the perspective of a fear-avoidance model: a narrative review. *Clin Psychol Rev.* 2020;79:101862.

