

VOLUME 21, NÚMERO 4 - JULHO / AGOSTO 2018



# Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

*Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology*



ISSN 1981-2256



# Revista Brasileira de Geriatrics e Gerontologia

*Brazilian Journal of Geriatrics and Gerontology*

VOLUME 21 Nº 4 - JULHO/AGOSTO 2018

#### Editor / Editor

Renato Peixoto Veras

#### Editores Associados / Associated Editors

Kenio Costa de Lima

#### Editor Executivo / Executive Editor

Raquel Vieira Domingues Cordeiro / Ana Claudia Souza Valença

#### 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](http://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](http://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](mailto:revistabgg@gmail.com)

All correspondence should be sent to Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia using the email [revistabgg@gmail.com](mailto: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](mailto:revistabgg@gmail.com) - [crderbgg@uerj.br](mailto:crderbgg@uerj.br)

Web: [www.scielo.br/rbgg](http://www.scielo.br/rbgg)

Site: [www.rbgg.com.br](http://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

PAHO - Pan American Health Organization

Free Medical Journals

Cabell's Directory of Publishing Opportunities

The Open Access Digital Library

UBC Library Journals

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia é associada à

#### Associação Brasileira de Editores Científicos



**EDITORIAL**

- POR QUE O DISCURSO É TÃO DIFERENTE DA PRÁTICA? 399  
 Why are our words so different from our actions?  
*Renato Veras*

**ARTIGOS ORIGINAIS**

- FUNCIONALIDADE DENTÁRIA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM INDICADOR DE SAÚDE BUCAL PARA IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS DA CIDADE DO NATAL, RN 401  
 Dental Functionality: construction and validation of an oral health indicator for institutionalized elderly persons in the city of Natal, Rio Grande do Norte  
*Natália Cristina Garcia Pinheiro, Yan Nogueira Leite de Freitas, Tamires Carneiro de Oliveira, Vinícius Carlos Duarte Holanda, Paulo Sérgio Silva Pessoa, Kenio Costa Lima*
- PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM IDOSOS E RELAÇÃO COM INDICADORES DE SAÚDE FÍSICA E MENTAL 409  
 Prevalence of urinary incontinence among the elderly and relationship with physical and mental health indicators  
*Marciane Kessler, Luiz Augusto Facchini, Mariangela Uhlmann Soares, Bruno Pereira Nunes, Sandra Mattos França, Elaine Thumé*
- DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO COMO FERRAMENTA DE APOIO À INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE OSTEOPOROSE 420  
 Development of an app as a tool to support research and the prevention of osteoporosis  
*Hélio Luiz Fernando Bernardi, Luciana Branco da Motta*
- AUTOMEDICAÇÃO ENTRE PARTICIPANTES DE UMA UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE E FATORES ASSOCIADOS 431  
 Self-medication among participants of an Open University of the Third Age and associated factors  
*Adriana Nancy Medeiros dos Santos, Dulcinéia Rebecca Cappelletti Nogueira, Caroline Ribeiro de Borja-Oliveira*
- QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS QUE CUIDAM DE OUTROS IDOSOS COM DOENÇAS NEUROLÓGICAS 440  
 Quality of life of elderly people who care for other elderly people with neurological diseases  
*Julimar Fernandes de Oliveira, Lais Lopes Delfino, Samila Sathler Taveres Batistoni, Anita Liberalesso Neri, Meire Cachioni*
- FATORES ASSOCIADOS À INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE IDOSOS: ESTUDO DE BASE NACIONAL 452  
 Factors associated with the hospitalization of the elderly: a national study  
*Danielle Bordin, Luciane Patrícia Andreani Cabral, Cristina Berger Fadel, Celso Bilyńkiewicz dos Santos, Clóris Regina Blanski Grden*
- USO DE JOGO DIGITAL TERAPÊUTICO EM IDOSOS EM TRATAMENTO DIALÍTICO: ASPECTOS COGNITIVOS E SINTOMAS DEPRESSIVOS 461  
 Use of digital game therapy among elderly persons undergoing dialytic treatment: cognitive aspects and depressive symptoms  
*Sirlei Ricarte Bento, Ana Carolina Ottaviani, Allan Gustavo Brigola, Vânia Paula de Almeida Neris, Fabiana de Souza Orlandi, Sofia Cristina Iost Pavarini*

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO COGNITIVO E AUTOESTIMA GLOBAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: SERÁ A CONDIÇÃO DE SAÚDE UM MEDIADOR?	471
The link between cognitive state and general self-esteem among institutionalized elderly persons: can health condition serve as a mediating factor?	
<i>Cristina Imaginário, Magda Rocha, Paulo Puga Machado, Cristina Antunes, Teresa Martins</i>	
TELEASSISTÊNCIA EM IDOSOS: COERÇÃO, CONFIANÇA E SATISFAÇÃO ASSOCIADAS À SUA UTILIZAÇÃO	479
Telecare for the elderly: coercion, confidence and satisfaction associated with its use	
<i>Bruna Borba Neves, José Roberto Goldim</i>	
O COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO É UM FATOR INTERVENIENTE NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO IDOSO?	487
Is sedentary behavior an intervening factor in the practice of physical activity in the elderly?	
<i>Daniel Vicentini de Oliveira, Maria do Carmo Correia de Lima, Gustavo Vinicius do Nascimento de Oliveira, Sônia Maria Marques Gomes Bertolini, José Roberto Andrade do Nascimento Júnior, Cláudia Regina Cavaglieri</i>	
QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS DE MANAUS SEGUNDO A ESCALA DE FLANAGAN	495
Quality of life of elderly persons in Manaus measured by the Flanagan Scale	
<i>Esmeraldino Monteiro de Figueiredo Neto, José Eduardo Corrente</i>	
<b>ARTIGOS DE REVISÃO</b>	
ENVELHECIMENTO, SAÚDE MENTAL E SUICÍDIO. REVISÃO INTEGRATIVA	503
Aging, mental health, and suicide. An integrative review	
<i>João Manoel Borges de Oliveira, Ivânia Vera, Roselma Lucchese, Graciele Cristina Silva, Eryelg Moura Tomé, Roberta Almeida Elias</i>	
EFEITOS DELETÉRIOS DO TEMPO PROLONGADO NO LEITO NOS SISTEMAS CORPORAIS DOS IDOSOS – UMA REVISÃO	516
Deleterious effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly - a review	
<i>Luana Petruccio Cabral Monteiro Guedes, Maria Liz Cunha de Oliveira, Gustavo de Azevedo Carvalho</i>	



## Por que o discurso é tão diferente da prática?

Why are our words so different from our actions?

Um dos assuntos de maior interesse na Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia é o modelo de assistência à saúde da pessoa idosa. Todos estamos preocupados. A discussão sobre o envelhecimento populacional trazida pela nova realidade epidemiológica e demográfica leva (ou deveria levar) ao desenvolvimento de um modelo resolutivo e eficaz de atenção à saúde do idoso<sup>1</sup>.

A mudança da configuração etária do Brasil, com avanço do segmento da terceira idade, é um fenômeno recente. Por outro lado, já ultrapassamos a fase da novidade e dos clichês bastante conhecidos e atualmente aceitos por todos – até mesmo por aqueles que não os praticam. Falar dos marcos teóricos ou das políticas que têm por objetivo permitir um envelhecimento saudável – que significa manter a capacidade funcional e a autonomia, bem como a qualidade de vida, em consonância com os princípios e as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e tendo como foco a prevenção de doenças – é algo louvável. Importantes organismos nacionais e internacionais de saúde defendem esse conceito há muitos anos<sup>2</sup>. Mas o passo adiante precisa ser dado.

Todo esse discurso é bem recebido por gestores e profissionais de saúde, mas pouco ou nada disso é aplicado. Propomos aqui uma reflexão: se todos debatem esse tema e as soluções já estão presentes nas mesas de decisão, por que a situação permanece inalterada? Por que a teoria não se traduz no dia a dia? Por que líderes e gestores não promovem a mudança? Listamos alguns tópicos que trarão mais elementos para essa discussão.

Para que o setor de saúde – particularmente no segmento dos idosos – se organize, um dos itens a serem considerados é a desconfiança. Hoje a sociedade desconfia do que é ofertado. Nesse clima, qualquer proposta de mudança é vista com reservas. Tudo que é multifatorial e foi construído ao longo de muitos anos é difícil de transformar. Mudar uma cultura não é simples. Consideremos isso.

Outro gargalo é a qualidade assistencial, ainda pouco valorizada. É um tema de enorme importância, que demanda maior conscientização de profissionais de saúde e da sociedade. Discute-se que seria caro aplicar instrumentos de qualificação do atendimento, creditações e certificações, mas serviços qualificados são mais efetivos em termos de custo, têm menor desperdício e melhores resultados assistenciais para os pacientes. Em alguns países, a acreditação e a avaliação de indicadores de qualidade são requisitos obrigatórios. No Brasil, no entanto, valoriza-se e premia-se o volume, falta uma política de estímulo à qualidade. Os pacientes nem sempre a reconhecem como uma necessidade e tanto a saúde pública como a privada a percebem como um custo adicional.

Outra questão: existe a compreensão geral de que o cuidado ao idoso ultrapassa a saúde. Além do diagnóstico e da prescrição, a participação social, as atividades físicas e mentais são elementos importantíssimos para a manutenção funcional. Mas ainda temos, principalmente na saúde suplementar, muita dificuldade para entender essas ações como parte integrante do cuidado. Existe uma tendência a separar ações “sociais” de ações “curativas”.

Também é de fundamental importância, principalmente nos dias atuais, que as informações de qualidade e os prontuários sejam bem utilizados pelos médicos ou pelos profissionais de saúde, permitindo o monitoramento constante do cliente.

E que tal discutirmos o modelo de remuneração dos profissionais de saúde? Reconhecemos que são mal remunerados, então por que não adotamos o pagamento por desempenho e performance? Associar a discussão de resultado com a forma de remuneração é um poderoso instrumento indutor na busca pelo que é certo. Assim, “pagamento por performance”, “pagamento por resultado” ou “pagamento por desempenho” tornam-se sinônimos na luta pelo alinhamento entre acesso e qualidade assistencial. A mudança do modelo de remuneração a partir desse novo marco de assistência, focado no resultado e não no volume, precisa necessariamente ser um modelo do tipo ganha-ganha, em que todos os envolvidos sejam beneficiados, mas principalmente o próprio paciente.

Para pôr em prática todas as ações necessárias a um envelhecimento saudável e com qualidade de vida, é preciso repensar e redesenhar o cuidado ao idoso, com foco nesse indivíduo e em suas particularidades. Isso trará benefícios, qualidade e sustentabilidade não somente para a população idosa, mas para o sistema de saúde brasileiro como um todo<sup>3</sup>.

Agora que já sabemos o que é preciso, é momento de termos competência para arregimentar esforços que transformem a teoria em um modelo de saúde de qualidade para todos, incluindo os idosos. Não desejamos que o SUS se fragmente ou que aumente o número de falências entre as empresas de assistência médica privada.

Uma certeza todos temos: a cada ano que passa, o custo da saúde aumenta e a qualidade assistencial piora. É hora de pôr em prática o que todos defendem, mas não fazem.

**Renato Veras**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Aberta da Terceira Idade.  
Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Oliveira M, Veras RP, Cordeiro H. Supplementary Health and aging after 19 years of regulation: where are we now?. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2017;20(5):624-33.
2. Veras RP. Caring Senior: um modelo brasileiro de saúde com ênfase nas instâncias leves de cuidado. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2018;21(3):1-7.
3. Veras RP, Oliveira M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. Ciênc Saúde Colet. 2018;23(6):1929-36.



# Funcionalidade Dentária: construção e validação de um indicador de saúde bucal para idosos institucionalizados da cidade do Natal, RN

Dental Functionality: construction and validation of an oral health indicator for institutionalized elderly persons in the city of Natal, Rio Grande do Norte

Natália Cristina Garcia Pinheiro<sup>1</sup>  
Yan Nogueira Leite de Freitas<sup>2</sup>  
Tamires Carneiro de Oliveira<sup>2</sup>  
Vinícius Carlos Duarte Holanda<sup>1</sup>  
Paulo Sérgio Silva Pessoa<sup>1</sup>  
Kenio Costa Lima<sup>2</sup>

## Resumo

*Objetivo:* sugerir um indicador composto que discrimine a condição de saúde bucal dos idosos institucionalizados. *Método:* o estudo se caracteriza por ser do tipo observacional e transversal. Foram investigados 315 idosos nas Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) da cidade do Natal, RN, Brasil. Esses idosos foram avaliados quanto às condições de saúde bucal, a partir dos índices CPO-d, CPI e PIP. Uma análise fatorial buscou identificar um número relativamente pequeno de fatores comuns, por meio da análise de componentes principais. *Resultados:* foram incluídas na análise fatorial cinco variáveis de saúde bucal e, a partir do critério de Kaiser que considera o percentual de variância explicado pelos fatores, foi selecionado um fator que, em conjunto, explicou 79,7% da variância total das variáveis incluídas no modelo de análise. Tal fator foi analisado e interpretado segundo a dimensão a qual se referia, denominando-se o fator de Funcionalidade Dentária. *Conclusão:* esse fator foi capaz de gerar um indicador objetivo que caracteriza a saúde bucal do idoso das ILPI de Natal, RN, servindo como parâmetro para estudos que tenham como desfecho a saúde bucal dessa população idosa, além de mostrar uma mudança no perfil dessa população com o aumento de dentes em boca e diminuição do edentulismo.

**Palavras-chave:** Indicadores de Saúde. Saúde Bucal. Idoso.

## Abstract

*Objective:* to suggest a composite indicator that identifies the oral health condition of institutionalized elderly persons. *Method:* an observational and cross-sectional study was performed. A total of 315 elderly persons were investigated in long-stay care facilities for the elderly in the city of Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. Such individuals underwent an epidemiological evaluation of their oral health conditions, based on the DMFT index, CPI and the PAL (periodontal attachment loss) index. Factor analysis was used to identify a relatively small number of common factors by principal component analysis. *Results:* five oral health variables were included in factor analysis, and using the Kaiser

**Keywords:** Health Status Indicators. Oral Health. Elderly.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.



criterion, which considers the percentage of variance explained by the factors, a single factor which together explained 79.7% of the total variance of the variables included in the analysis model was selected. This factor was analyzed and interpreted according to the dimension to which it related, and was entitled the factor of Dental Functionality. *Conclusion:* this factor generated an objective indicator to characterize the oral health of the elderly in long-term care facilities for the elderly of Natal, Rio Grande do Norte, and represents a parameter for studies of the oral health outcomes of this elderly population. It also revealed a change in the dental profile of this population with more teeth present in the mouth and a reduction in edentulism.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e sua evolução varia de acordo com o grau de desenvolvimento dos diferentes países. No Brasil, as modificações na estrutura etária da população ocorrem de forma intensa e bastante acelerada. A velocidade em que ocorre o processo de transição demográfica e epidemiológica no país traz uma série de questões importantes para os gestores e pesquisadores da saúde, principalmente devido às desigualdades sociais e econômicas que têm acompanhado esse processo nas últimas décadas<sup>1-3</sup>.

No que concerne aos serviços de saúde, esses precisam se adaptar ao aumento das demandas em relação às doenças crônicas e incapacidades, que são comuns aos idosos, sobretudo, no Brasil. Por outro lado, diversos estudos têm mostrado que a saúde bucal desses indivíduos é uma vertente negligenciada pelo próprio idoso ou, ainda, pelas políticas públicas. Esses estudos revelam que os principais agravos de saúde bucal que afetam a população idosa são as perdas dentárias, a doença periodontal, a xerostomia e as lesões em tecidos moles. Esses problemas produzem incapacidades que, muitas vezes, nem são percebidas no contexto em que vivem esses idosos, principalmente daqueles idosos ditos institucionalizados<sup>4-6</sup>.

Neste sentido, para avaliar a distribuição dos agravos à saúde bucal, existem diversos indicadores que tentam mensurar as condições bucais, facilitando a interpretação dos dados obtidos. Porém, muitas vezes essa interpretação pode ser prejudicada, já que esses indicadores nem sempre apresentam uma acurácia adequada, sobretudo em relação à população idosa<sup>7</sup>.

Dados do mais recente levantamento de saúde bucal realizado no Brasil, o SB Brasil 2010, mostraram que 53,7% dos indivíduos na faixa etária dos 65 a 74 anos eram edêntulos, ou seja, mais da metade dos indivíduos investigados se encontravam na mesma situação ao serem investigados por meio dos índices tradicionais que aferem a saúde bucal<sup>8</sup>.

O índice CPO-d (número de dentes cariados, perdidos e obturados), por exemplo, é um bom instrumento para aferir as condições de saúde bucal da população jovem. No entanto, quando se trata da população idosa, esse índice perde sua acurácia, deixando de discriminar o idoso a partir de sua condição de saúde bucal. Compreende-se, assim, que o uso de índices alternativos, como por exemplo, o edentulismo funcional, pares dentários em oclusão, presença de arco dentário curto e número de molares presentes constitui uma opção para aferir a saúde bucal desses indivíduos, considerando suas particularidades<sup>9,10</sup>.

Verifica-se, no entanto, que apesar dos índices alternativos de saúde bucal considerarem as particularidades da população idosa, os mesmos o fazem de forma isolada, dificultando o reconhecimento daquele idoso que de fato apresenta uma condição de saúde bucal desfavorável a partir de tais informações. Portanto, o estudo em questão propõe a construção e validação de um indicador composto a partir dos índices alternativos de saúde bucal, que foram aplicados nos idosos institucionalizados do município de Natal, RN, Brasil.

## MÉTODO

Antes da execução da pesquisa, o projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em

Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sendo aprovado sob o protocolo nº 263/11-P. Portanto, os sujeitos, bem como seus cuidadores ou tutores, receberam instruções a respeito da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme determina o Conselho Nacional de Saúde por meio da Resolução nº 466/2012.

Sendo assim, o estudo se desenvolveu a partir de um delineamento transversal, tendo como unidade de observação e análise o idoso, examinado individualmente. A amostra foi composta por indivíduos com 60 anos ou mais de idade, residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) devidamente cadastradas na vigilância sanitária do município de Natal (RN). Dentre as 14 ILPI existentes no município, duas se recusaram a participar e uma terceira foi fechada. Portanto, a coleta foi realizada em 11 ILPI.

Para obtenção da amostra foram incluídos todos os idosos que estavam presentes nas ILPI no momento da coleta de dados. No entanto, aqueles que apresentavam limitações e restrições físicas e/ou mentais bastante acentuadas, bem como aqueles que estavam sob cuidado paliativo ou apresentavam um quadro infeccioso grave ou qualquer outra enfermidade que impossibilitasse a coleta de dados, foram excluídos da realização dos exames e, conseqüentemente, do estudo. Portanto, foram entrevistados e examinados 315 indivíduos dentre os 400 que residiam em ILPI no município de Natal (RN) até novembro de 2013, período em que as coletas de dados foram encerradas.

Os procedimentos realizados durante a coleta dos dados constituíram-se na aplicação de um questionário sociodemográfico e avaliação das condições de saúde bucal do idoso, por meio de um exame intraoral. Tais procedimentos foram realizados por examinadores previamente treinados e calibrados por meio da estatística Kappa, com o objetivo de assegurar a uniformidade de entendimento, interpretação e a aplicação dos critérios avaliados.

A ficha clínica para obtenção dos dados referentes às condições de saúde bucal dos idosos foi baseada na ficha de exame bucal do SB Brasil 2010<sup>8</sup>, porém a essa foi adicionado um campo referente aos pares dentários em oclusão. Por outro lado, o

questionário socioeconômico e demográfico foi o mesmo utilizado pelo Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE)<sup>11</sup>.

A partir da ficha clínica, os índices alternativos de saúde bucal (presença de arco dentário curto, presença dos sextantes anteriores, número de dentes com cárie radicular, número de dentes molares e número de pares dentários em oclusão) foram obtidos e passaram a representar as variáveis dependentes do estudo. Portanto, tais variáveis, por representarem dimensões da saúde bucal dos idosos, foram incluídas em uma análise fatorial a fim de se produzir o indicador composto de saúde bucal para esses indivíduos.

O arco dentário curto caracterizou-se pela presença de 10 pares de dentes anteriores em oclusão, ou seja, 20 dentes distribuídos de 2º pré-molar a 2º pré-molar em ambos os arcos<sup>12</sup>. Para determinar a presença de cárie radicular foi utilizada a sonda da Organização Mundial da Saúde (OMS), a fim de se detectar a presença de cavidades na região. Só foi considerada cárie radicular quando da necessidade de tratamento restaurador em separado.

Os dados coletados por meio do questionário socioeconômico-demográfico e do exame intraoral foram organizados em um banco de dados e analisados através do software SPSS versão 20.0 (SPSS Inc.). Inicialmente, foi feita a análise descritiva dessas variáveis e das variáveis socioeconômico-demográficas selecionadas, o que possibilitou a caracterização da amostra segundo as condições investigadas.

Os índices alternativos de saúde bucal foram submetidos a uma análise fatorial, onde os mesmos foram reduzidos a fatores pela análise de componentes principais, a fim de se produzir o indicador composto. Portanto, inicialmente, foi observado se os índices alternativos de saúde bucal eram suficientemente correlacionados entre si, garantindo a extração satisfatória das variáveis estatísticas. Para tanto, foram utilizados a matriz de correlação, a medida de correlação da amostra, o teste de esfericidade de Bartlett e a matriz anti-imagem como métodos de avaliação. Com a confirmação da aplicabilidade do modelo estatístico, procedeu-se à extração dos fatores por meio da técnica de Kaiser, que informa o quanto cada fator consegue explicar da variância total do modelo. O método de rotação Varimax

foi o selecionado para facilitar a interpretação dos fatores produzidos.

## RESULTADOS

O perfil sociodemográfico dos 315 indivíduos examinados mostrou o predomínio expressivo de indivíduos do sexo feminino, já que as mulheres idosas representaram 74,5% dos entrevistados. A média de idade foi de 81,8 ( $\pm 9,0$ ) anos e o tempo médio de institucionalização dos indivíduos foi de 5,4 ( $\pm 5,2$ ) anos. Observou-se, também, que 71,1% da amostra residiam em ILPI sem fins lucrativos.

No que diz respeito à saúde bucal, dos 315 idosos avaliados, observou-se um CPO-d médio de 29,56 ( $\pm 4,4$ ), em que o componente perdido representou 90,1% desse índice. Por esse motivo, verificou-se que 289 indivíduos, ou seja, 91,7% da amostra não apresentavam arco curto superior ou inferior. A média de dentes molares presentes foi de 0,87

( $\pm 1,8$ ), a de pares dentários em oclusão foi de 1,08 ( $\pm 2,6$ ) e a média do número de dentes cariados foi de 0,59 ( $\pm 1,9$ ).

Em relação à produção do indicador composto foram incluídas, inicialmente, na análise fatorial as cinco variáveis representativas dos índices alternativos que aferiram a saúde bucal dos idosos. Dessas cinco variáveis (presença de arco dentário curto, presença dos sextantes anteriores, número de dentes com cárie radicular, número de dentes molares e número de pares dentários em oclusão), duas (presença de arco dentário curto e número de dentes com cárie radicular) foram excluídas por apresentarem correlações significativas e perfeitas com as demais.

A fim de se confirmar a aplicabilidade da análise fatorial, a matriz de correlações das três variáveis restantes (Tabela 1) foi analisada. Tal matriz apresentou valores superiores a 0,30 e inferiores a 0,90, nos garantindo a aplicabilidade do modelo.

**Tabela 1.** Matriz de correlações das variáveis de saúde bucal de idosos submetidas à análise fatorial. Natal, RN, 2013.

Variáveis	Número de pares dentários em oclusão	Número de dentes molares presentes	Presença dos sextantes dois e cinco
Número de pares dentários em oclusão	1,000	0,844	0,637
Número de dentes molares presentes		1,000	0,599
Presença dos sextantes dois e cinco			1,000

Outra forma de avaliar a adequação das variáveis à técnica de análise fatorial proposta é a partir da estatística KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*), também considerada uma medida de adequação da amostra, cujos valores próximos a 1 indicam a adequação na utilização da técnica, e do teste de esfericidade de Bartlett que deve apresentar *p*-valor na faixa de significância estatística, indicando haver correlações significativas entre as variáveis<sup>13</sup>. Na análise realizada para o estudo em questão, obteve-se o valor de 0,686 para o KMO e *p* valor de  $<0,001$  para o teste de Bartlett, valores, portanto que corroboram a utilização da análise fatorial.

A análise da matriz anti-imagem apresentada na Tabela 2 mostrou que nenhuma das variáveis

apresentou valor menor que 0,5 em sua diagonal principal, o que nos garante, novamente, a aplicação do modelo em relação às três variáveis selecionadas. Além disso, a análise dos valores que se encontram fora da diagonal principal mostra uma fraca correlação parcial entre as variáveis do modelo, uma vez que os valores estão abaixo de 0,7, com exceção da correlação parcial entre as variáveis *número de pares dentários em oclusão* e *número de dentes molares presentes*, que apresentou valor de correlação igual 0,748, porém tais variáveis apresentaram alto valor de comunalidade (Tabela 3), justificando sua permanência no modelo. Sendo assim, pode-se concluir que as variáveis selecionadas correlacionam entre si, sendo pouco influenciadas por outras variáveis não coletadas ou que não participaram da análise fatorial.

**Tabela 2.** Matriz de anti-imagem das variáveis de saúde bucal de idosos submetidas à análise fatorial. Natal, RN, 2013.

Variáveis	Número de pares dentários em oclusão	Número de dentes molares presentes	Presença dos sextantes dois e cinco
Número de pares dentários em oclusão	0,631	- 0,748	- 0,305
Número de dentes molares presentes	- 0,748	0,648	- 0,150
Presença dos sextantes dois e cinco	- 0,305	- 0,150	0,869

**Tabela 3.** Valores de comunalidade das variáveis de saúde bucal de idosos submetidas à análise fatorial. Natal, RN, 2013.

Variáveis	Comunalidades
Número de pares dentários em oclusão	0,871
Número de dentes molares presentes	0,845
Presença dos sextantes dois e cinco	0,676

Com base no critério de Kaiser (Tabela 4), que extrai os fatores que apresentam autovalores maiores que 1,0, observou-se a retenção de um fator que explica 79,7% da variância total das variáveis incluídas no modelo. Portanto, esse fator passou a representar o indicador composto capaz de aferir as particularidades referentes à saúde bucal dos idosos investigados, a partir das variáveis adicionadas ao modelo.

A matriz rotada apresentada na Tabela 5 mostra as cargas fatoriais de cada uma das variáveis que compõem o fator (indicador) gerado, mostrando que, de fato, *número de pares dentários em oclusão*, *número de molares presentes* e *presença dos sextantes anteriores* são as variáveis que juntas melhor caracterizaram a saúde bucal dos idosos investigados. A partir da interpretação da Tabela 5, o fator construído foi denominado Funcionalidade Dentária.

**Tabela 4.** Matriz de anti-imagem das variáveis de saúde bucal de idosos submetidas à análise fatorial. Natal, RN, 2013.

Fator	Autovalor	Percentual da variância explicada	Percentual da variância acumulada
1	2,392	79,74	79,74
2	0,453	15,11	94,84
3	0,155	5,16	100,00

**Tabela 5.** Matriz rotada das cargas fatoriais do fator representativo das variáveis de saúde bucal de idosos. Natal, RN, 2013.

Variáveis	Fator 1
Número de pares dentários em oclusão	0,933
Número de dentes molares presentes	0,919
Presença dos sextantes dois e cinco	0,822

A categorização do fator Funcionalidade Dentária foi realizada a partir da mediana dos escores fatoriais gerados para cada um dos indivíduos da amostra. Logo, indivíduos com escore fatorial acima da mediana tiveram sua saúde bucal dicotomizada como favorável, o contrário classificou a saúde bucal dos indivíduos como desfavorável.

Portanto, a partir do indicador produzido observou-se que para 177 indivíduos (56,2%) a funcionalidade dentária foi classificada como desfavorável, ao passo que para os 138 indivíduos (43,8%) restantes a funcionalidade dentária foi favorável. Observou-se, também, que dentre os indivíduos com funcionalidade dentária desfavorável 78,5% eram de ILPI sem fins lucrativos, 76,3% eram do sexo feminino, a média de idade foi 83,6 ( $\pm 8,95$ ) e 53,7% se autodeclararam como da raça branca. Por outro lado, dentre os indivíduos com funcionalidade dentária favorável 60,9% eram de ILPI sem fins lucrativos, 71,7% eram do sexo feminino, a média de idade foi 79,4 ( $\pm 8,49$ ) e 52,9% se autodeclararam da raça branca.

## DISCUSSÃO

Os indicadores de saúde são desenvolvidos a fim de facilitar a quantificação e a avaliação das informações do estado de saúde da população<sup>14</sup>, ajudando no controle de doenças e melhorando o conceito de saúde e seus determinantes sociais. A formulação de indicadores capazes de refletir condições de risco à saúde advinda de componentes ambientais e sociais adversos é importante para o diagnóstico de situações de saúde de uma determinada população. Neste sentido, o fator construído Funcionalidade Dentária, permitiu a identificação de indivíduos idosos das ILPI de Natal (RN) com condições desfavoráveis quanto à função dos elementos dentários presentes de modo mais específicos e simples.

No planejamento de programas e desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a saúde bucal é comum a utilização de dados epidemiológicos que são aferidos por meio dos índices CPO-d, CIP e PIP, por exemplo<sup>8</sup>. No entanto, tais índices não discriminam bem a saúde bucal dos idosos, já que esses indivíduos apresentam um alto nível de perda dentária, sendo um grupo homogêneo internamente,

porém bastante heterogêneo em relação às outras faixas etárias.

Tal realidade corrobora a necessidade de novos índices capazes de categorizar, de maneira adequada, a condição de saúde bucal desses idosos, tendo em vista que o modelo curativo-mutilador, ainda bastante arraigado, têm tornado esses indivíduos iguais quanto às condições de saúde bucal. Nesse sentido, se destacam os idosos que residem em instituições, os quais se tornam duplamente excluídos.

As variáveis *presença de sextante anterior superior e inferior, pares em oclusão e presença de dentes molares*, ditos como índices alternativos de saúde bucal, são aqueles com maior capacidade de discriminar a condição de saúde bucal do idoso institucionalizado em Natal, RN, o que se observou durante a construção do indicador Funcionalidade Dentária. Esses componentes expressam um mesmo aspecto com diferentes formas de medida: presença de elementos dentários, sendo a característica mais relevante da população em questão. Tal fato chama atenção por suas negativas consequências para a saúde geral, como restrições durante a alimentação, fonação, estética, perda no prazer em comer e, como resultado, perda de peso e desnutrição, bem como problemas nas articulações temporomandibulares e nos músculos pela perda da dimensão vertical e problemas articulares decorrentes do processo de envelhecimento<sup>15</sup>.

Como limitação do estudo, tem-se a não inclusão de medidas das condições periodontais, estomatológicas e de uso de prótese. A condição periodontal é de grande relevância para a população idosa, onde se observou que apenas 1,8% dos idosos que participaram do SB Brasil 2010 estavam livres de problemas periodontais, segundo o Índice Periodontal Comunitário (CPI)<sup>8</sup>.

Assim, a presença de dentes pode ser mais danosa que sua ausência em alguns desses indivíduos devido à existência de focos de infecção da doença periodontal. Tal situação é ainda mais grave na população geriátrica institucionalizada, tendo em vista a maior incapacidade funcional com consequente restrição da higiene bucal, sendo encontrado no estudo de Jerez-Roig et al.<sup>16</sup> que 53,5% dos idosos institucionalizados de Natal, RN apresentam incapacidade funcional para uma ou mais atividades básicas da vida diária.



Já os cuidadores, aos quais cabe o papel de garantir a adequada higiene bucal dos idosos com incapacidade, a literatura aponta que não há o hábito de realizar esse cuidado devido à falta de protocolo, conhecimento e formação adequada<sup>17,18</sup>.

Os resultados refletem de forma confiável as condições de saúde bucal dos idosos institucionalizados de Natal (RN), pois a coleta foi realizada em todas as ILPI e com todos os idosos que se adequaram aos critérios de inclusão. No entanto, a despeito de se ter utilizado um tamanho amostral considerável (mais de 300 idosos), os achados do presente estudo têm limitações quanto à extrapolação dos resultados para outros municípios do Brasil, dado que o desfecho é influenciado por características locais. O acesso a serviços odontológicos no passado e presente, bem como pelos cuidados com a higiene bucal ao longo da vida, sendo tais características variáveis entre as regiões do Brasil, como mostra o estudo SB Brasil 2010<sup>8</sup>.

Assim, o indicador produzido, a partir da categorização do fator, Funcionalidade Dentária foi capaz de gerar um indicador objetivo que caracteriza a saúde bucal do idoso das ILPI do município do Natal, RN, servindo como parâmetro para estudos que tenham como desfecho a saúde bucal da população idosa institucionalizada. Além de mostrar uma mudança no perfil dessa população com o aumento de dentes em boca e diminuição do edentulismo.

Como uma ação de retorno à pesquisa realizada e diante das condições de saúde bucal encontradas, a equipe iniciou o projeto de extensão *Atenção à saúde bucal de pessoas idosas residentes no município de Natal, RN*, financiado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, realizando semanalmente atividades de atenção e assistência à saúde dos idosos residentes nessas ILPI, bem como em idosos residente em domicílios.

## CONCLUSÃO

Obteve-se o indicador Funcionalidade Dentária, que discrimina a população idosa residente em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) de Natal, RN, de acordo com os índices alternativos de saúde bucal: presença de sextante anterior superior e inferior, pares em oclusão e presença de dentes molares. A composição do indicador construído demonstra a relevante ausência de elementos dentários, demandando ações de reabilitação oral para que os idosos tenham adequadas condições de fonação, mastigação conforto e estética.

Assim, esse fator foi capaz de gerar um indicador objetivo que caracteriza a saúde bucal do idoso das ILPI de Natal, RN, servindo como parâmetro para estudos que tenham como desfecho a saúde bucal dessa população idosa. Além de mostrar uma mudança no perfil dessa população com o aumento de dentes em boca e diminuição do edentulismo, caracterizando o surgimento de um “novo idoso”.

## REFERÊNCIAS

1. Teixeira DSC. Aspectos epidemiológicos e sanitários relacionados à saúde bucal da população idosa [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde; 2015.
2. Miranda GMD, Mendes ADCG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(3):507-19.
3. Veras RP, Caldas CP, da Motta LB, de Lima KC, Siqueira RC, Rodrigues RTS, et al. Integração e continuidade do cuidado em modelos de rede de atenção à saúde para idosos frágeis. *Rev Saúde Pública.* 2014;48(2):357-65.
4. Boggio EDSB, Santos FCD, Souza CMD, Silva MF, Rosa PV, Rosa LHTD. Análise dos fatores que interferem na capacidade funcional de idosos residentes em uma comunidade de Porto Alegre. *Estud Interdiscip Envelhec.* 2015;20(1):189-203.
5. Ferreira RC, Vargas AMD, Fernandes NCN, Souza JGS, de Sá MAB, de Oliveira LFB, et al. O idoso com comprometimento cognitivo apresenta pior condição de saúde bucal? *Ciênc Saúde Colet.* 2014;19(8):3417-28.
6. Silva DA, Freitas YNL, Oliveira TC, Silva RL, Pegado CPC, Lima KC. Condições de saúde bucal e atividades da vida diária em uma população de idosos no Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(6):917-29.

7. Viera TTP, Santana GMS, Moura BM. Condição Periodontal do Idoso. *Perionews*. 2015;9(4):365-9.
8. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, DF: MS; 2012.
9. Peres MA, Barbato PR, Reis SCGB, Freitas CHSM, Antunes JLF. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(3):78-89.
10. Reis RA. Saúde bucal e estado nutricional de idosos: uma revisão bibliográfica [trabalho de conclusão de especialização]. Rio Grande do Sul: Faculdade de Medicina da UFRGS; 2015.
11. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(2):127-41.
12. Ribeiro MTF, Rosa MAC, Lima RMN, Vargas AMD, Haddad JPA, Ferreira EF. Edentulism and shortened dental arch in Brazilian elderly from the National Survey of Oral Health 2003. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(5):817-23.
13. Fávero LP, Belfiore P, Silva FL, Chan BL. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. Análise Fatorial. p. 235-69.
14. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília, DF: OPAS; 2008.
15. Probst LF, Ambrosano GMB, Cortellazzi KL, Guerra LM, Ribeiro-Dasilva M, Tomar Scott, et al. Fatores associados aos sentimentos decorrentes da perda dentária total e às expectativas de reposição protética em adultos e idosos. *Cad Saúde Colet*. 2016;24(3):347-54.
16. Jerez-Roig J, Souza DLB, Andrade FLJP, Lima FBF, Medeiros RJ, Oliveira NPD, et al. Autopercepção da saúde em idosos institucionalizados. *Ciênc Saúde Colet*. 2016;21(11):3367-75.
17. Cornejo-Ovalle M, de Lima KC, Pérez GMS, Borrell C, Casals-Pedro E. Oral Health care activities performed by caregivers for institutionalized elderly in Barcelona-Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(4):641-9.
18. Jerez-Roig J, Souza DLB, Andrade FLJP, Lima FBF, Medeiros RJ, Oliveira NPD, et al. Comparative study of the oral health profile of institutionalized elderly persons in Brazil and Barcelona, Spain. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(5):723-32.

Recebido: 04/10/2017

Revisado: 24/04/2018

Aprovado: 28/06/2018



## Prevalência de incontinência urinária em idosos e relação com indicadores de saúde física e mental

Prevalence of urinary incontinence among the elderly and relationship with physical and mental health indicators

Marciane Kessler<sup>1</sup>  
Luiz Augusto Facchini<sup>2</sup>  
Mariangela Uhlmann Soares<sup>1</sup>  
Bruno Pereira Nunes<sup>1</sup>  
Sandra Mattos França<sup>1</sup>  
Elaine Thumé<sup>1</sup>

### Resumo

*Objetivo:* verificar a prevalência da incontinência urinária e sua relação com indicadores de saúde física e mental na população idosa de Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil. *Método:* estudo transversal de base populacional, realizado em 2008 com 1.593 idosos. Utilizou-se a regressão de Poisson para a análise bruta e ajustada entre os desfechos e as variáveis independentes. *Resultados:* a prevalência de incontinência urinária foi de 20,7%, sendo 26,9% entre as mulheres e 10,3% entre os homens. Os fatores associados foram sexo feminino, idade de 70 a 74 e 75 anos ou mais, cor da pele amarela/parda/indígena e nenhuma escolaridade. A prevalência de incapacidade funcional, depressão, deficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim foi significativamente maior em mulheres com incontinência urinária. Entre os homens incontinentes, o mesmo foi constatado para a incapacidade funcional e o deficit cognitivo. *Conclusão:* a ocorrência de incontinência urinária em idosos é frequente, principalmente nas mulheres, relacionando-se significativamente com condições de saúde física e mental na população idosa. Estes resultados oferecem subsídios para a elaboração de estratégias de cuidado para prevenir a incontinência e minimizar seus impactos na saúde.

**Palavras-chave:** Saúde do Idoso. Incontinência Urinária. Pessoas com Deficiência. Atenção Primária à Saúde. Epidemiologia.

### Abstract

*Objective:* to verify the prevalence of urinary incontinence and its relationship with physical and mental health indicators in the elderly population of Bagé, Rio Grande do Sul, Brazil. *Method:* a cross-sectional population-based study was conducted in 2008 with 1,593 elderly persons. Poisson regression was used for crude and adjusted analysis between the outcomes and the independent variables. *Results:* the prevalence of urinary incontinence was 20.7%, being 26.9% among women and 10.3% among men. The associated factors were female gender, age 70 to 74 and 75 years or over, yellow/brown/indigenous ethnicity/skin color and no schooling. The prevalence of functional disability, depression, cognitive deficit and very poor/poor self-perception of health was significantly higher in women with urinary incontinence. Among incontinent men, the same was observed with regard to functional

**Keywords:** Health of the Elderly. Urinary Incontinence. Disabled Persons. Primary Health Care. Epidemiology.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Medicina Social, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.



disability and cognitive deficit. *Conclusion:* the occurrence of urinary incontinence in the elderly is frequent, especially in women, with a significant relationship with physical and mental health conditions in the elderly population. These results support the development of care strategies to prevent incontinence and minimize its health impacts.

## INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é uma alteração fisiológica não inerente ao processo de envelhecimento, no entanto, tende a manifestar-se mais frequentemente com o avançar da idade, sendo considerada uma das grandes síndromes geriátricas<sup>1-3</sup>. Neste sentido, o aumento progressivo do número absoluto e relativo de idosos decorrente do aumento da expectativa de vida e envelhecimento populacional acarreta o aumento da ocorrência de IU<sup>1,4</sup>.

A *International Continence Society* define IU como qualquer perda involuntária de urina<sup>5</sup> e tem origem multifatorial. A literatura especializada mostra que os fatores associados à sua ocorrência são: sexo feminino e idade avançada<sup>6-8</sup>, etnia não caucasiana<sup>9</sup> e ausência ou baixa escolaridade<sup>8-10</sup>. Estudos mostram a IU associada a doenças, como: infecção do trato urinário<sup>11</sup>, hipertensão arterial<sup>12</sup>, diabetes mellitus<sup>6,12-14</sup>, história de doenças cardíacas<sup>4</sup>, obesidade<sup>4,6,10</sup>, acidente vascular cerebral<sup>6,8,13,15</sup>, problemas respiratórios<sup>8,15</sup>, depressão<sup>6</sup>, déficit cognitivo<sup>16</sup>, artrite<sup>12</sup>, artrose/reumatismo<sup>17</sup>, hiperplasia prostática<sup>18</sup>, histórico de quedas<sup>4,17</sup>, limitação funcional, de mobilidade ou dependência<sup>6,8,11,14,16,18</sup>, comorbidade<sup>19</sup> e fragilidade<sup>17</sup>. Além dessas condições citadas, a IU pode estar associada a hábitos de vida, como sedentarismo<sup>20</sup>. Ainda, pode-se destacar associação com polifarmácia<sup>8</sup>, cirurgia ginecológica, histerectomia e menopausa em mulheres<sup>20</sup>, autoavaliação negativa do estado de saúde<sup>9,15,17</sup> e pouca qualidade de vida<sup>19</sup>.

A importância desse tema não se deve somente à alta prevalência de IU entre a população idosa no país<sup>6,8,10,21</sup>, mas devido às suas repercussões nos aspectos físicos, psicológicos e sociais. A IU tende a ocasionar mudanças na rotina do idoso, isolamento social devido constrangimento e redução da autoestima, com prejuízos na qualidade de vida<sup>2,22</sup>. Além disso, o constrangimento pode impedir a busca por ajuda profissional e o diagnóstico do problema, tornando permanente a convivência com essa disfunção<sup>2</sup>. Apesar de seus sintomas ainda serem

subestimados ou omitidos devido ao sentimento de vergonha ou por ser encarada como parte do processo natural do envelhecimento<sup>1,8,23</sup>, a IU é considerada uma importante queixa em atendimentos à saúde.

Ressalta-se que são escassas as pesquisas epidemiológicas de base populacional para o estudo da IU na população idosa brasileira<sup>6,8,14,22</sup>, especialmente as relacionadas à magnitude da sua relação com os demais indicadores de saúde. Poucos são os estudos que evidenciam a repercussão da IU nas condições de saúde física e mental da população idosa, reforçando a importância da sua utilização como marcador de saúde para a investigação de outras condições, tais como incapacidade funcional<sup>24,25</sup>, depressão<sup>26-28</sup>, autopercepção de saúde péssima/ruim<sup>29,30</sup> e déficit cognitivo.

Este estudo teve como objetivo verificar a prevalência de IU e sua relação com indicadores de saúde física e mental na população idosa residente na área urbana de Bagé, Rio Grande do Sul, Brasil, de modo a possibilitar conhecer a amplitude do problema e subsidiar a organização do cuidado e de políticas de saúde, principalmente no âmbito da atenção primária.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, realizado no período de julho a novembro de 2008, com a população idosa residente na área urbana do município de Bagé, localizado na fronteira do estado do Rio Grande do Sul (RS) com o Uruguai. No ano do estudo, residiam no município aproximadamente 122.461 habitantes, dos quais 14.792 (12,0%) eram idosos. Do total da população, 82% residia na zona urbana. A cobertura da estratégia de saúde da família no município era de 54%.

O tamanho da amostra foi calculado para um estudo matricial que teve como desfecho a “necessidade de assistência domiciliar” e da “assistência domiciliar recebida”<sup>31</sup>. Neste cenário,

estipulou-se uma amostra de 1.530 indivíduos com nível de confiança de 95%, sendo estabelecido um poder estatístico de 80% para detectar risco relativo mínimo de 1,5 para exposições que afetam até 4% da população. Considerou-se para o cálculo da amostra final 10% para perdas e recusas, 15% para fatores de confusão e um efeito de delineamento de 1,3.

Os critérios para inclusão foram: indivíduos com 60 anos ou mais de idade, moradores em domicílios particulares, na zona urbana do município de Bagé (RS), localizados nas áreas de abrangência dos serviços de atenção básica à saúde. O processo de amostragem foi realizado em dois estágios respeitando a área de abrangência da totalidade das 20 Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo 15 Unidades de Saúde da Família e cinco UBS tradicionais. A área das UBS foi dividida em microáreas, com identificação numérica de cada quadra, sorteando aleatoriamente o ponto inicial de coleta de dados e cada uma das quadras. Com o intuito de garantir que todos os domicílios tivessem a mesma probabilidade de compor a amostra, foi empregado o pulo sistemático e uma a cada seis residências era visitada para localizar os idosos. Todos os moradores com 60 anos ou mais de idade residentes nos domicílios selecionados foram convidados a participar do estudo. As entrevistas não realizadas após três tentativas em dias e horários diferentes foram consideradas perdas, e recusas aquelas cujos idosos não aceitaram responder o questionário<sup>32</sup>.

A coleta de dados foi realizada por entrevistadores devidamente capacitados com a utilização de questionário estruturado com questões pré-codificadas, respondidas pelo próprio idoso e, em caso de incapacidade, foi aplicado ao cuidador.

A ocorrência de “incontinência urinária” foi investigada por meio das seguintes questões: *O(A) Sr(a) tem problema de perder um pouco de urina e se molhar acidentalmente?; Nos últimos 30 dias, com que frequência isso aconteceu?; Em que situações o Sr(a) perde urina?; Devido ao problema de perder urina, o(a) Sr(a) usa forro, absorvente, ou fralda?* Utilizando a IU como marcador de saúde foram avaliados os seguintes indicadores de saúde física e mental: Incapacidade Funcional para as Atividades de Vida Diária (AVD) avaliado pela escala de Katz et al, rastreamento para deficit cognitivo avaliado pelo Mini Exame do Estado

Mental, depressão avaliada pela Escala de Depressão Geriátrica e a Autopercepção de Saúde<sup>1</sup>.

As variáveis independentes utilizadas foram as demográficas e socioeconômicas: sexo (feminino e masculino), idade em anos completos (60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 anos ou mais), cor da pele autorreferida (branca, preta, amarela/parda/indígena), classificação econômica segundo Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP (A/B, C, D/E) e escolaridade em anos completos (nenhum, 1 a 7, 8 ou mais).

A análise dos dados foi realizada no programa estatístico Stata versão 12.0 (Stata Corporation, College Station, EUA). As variáveis qualitativas foram expressas como frequências absolutas e relativas e as variáveis quantitativas como médias e desvio-padrão (DP), com intervalo de confiança (IC) de 95%. A análise bruta e ajustada foi realizada por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto da variância para estimar as razões de prevalência (RP) e seus respectivos IC95%. O ajuste foi feito para as variáveis demográficas e socioeconômicas. Associações com valor  $p < 0,05$  foram consideradas estatisticamente significativas.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas sob ofício nº 15/08, seguindo os preceitos da Resolução nº 196/1996. Os participantes foram informados quanto aos objetivos da pesquisa e solicitados a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Foram entrevistados 1.593 idosos, a maioria do sexo feminino (62,8%). A média de idade foi de 71,2 anos (IC95% 63,0-79,4), variando de 60 a 106 anos e, a maioria autodenominou a cor da pele como sendo branca (81,7%). Houve maior proporção de idosos casados ou com companheiro (51,3%) e pertencente à classe econômica C (38,9%). Quanto à escolaridade, 23,9% referiram não cursar a escola e 54,5% apresentaram de um a sete anos de estudo. A maioria dos idosos referiu ser aposentado (71,7%) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas da amostra da população idosa. Bagé, RS, 2008.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	593 (37,2)
Feminino	1000 (62,8)
Idade	
60 a 64 anos	400 (25,1)
65 a 69 anos	374 (23,5)
70 a 74 anos	322 (20,2)
75 anos e mais	497 (31,2)
Cor da pele (autorreferida)	
Branca	1252 (78,6)
Preta	139 (8,7)
Amarela, parda, indígena	202 (12,7)
Estado civil*	
Casado(a) ou com companheiro(a)	816 (51,3)
Solteiro(a) ou separado(a)	238 (14,9)
Viúvo	538 (33,8)
Classificação econômica – ABEP**	
A e B	429 (27,1)
C	615 (38,9)
D e E	537 (34,0)
Escolaridade anos de estudo*	
Nenhum	382 (23,9)
Um a sete anos	868 (54,5)
Oito a 20 anos	342 (21,6)
Aposentadoria	
Não	451 (28,3)
Sim	1142 (71,7)
Total	1593 (100)

ABEP= Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. \*1 perda. \*\*12 perdas.

A prevalência de IU foi de 20,7%. Destes, nos 30 dias anteriores à entrevista, 36,9% relataram perda diária de urina, 39,4% perda semanal e 23,5% mensal. Entre os incontinentes, 33,4% referiram uso de fralda ou forro, dos quais 20,9% faziam uso somente para sair de casa, 17,2% somente para dormir e 61,8% usavam proteção durante todo tempo.

Entre o sexo feminino, a prevalência de IU foi de 26,9% e de 10,3% no masculino ( $p < 0,001$ ); 28,4% nos idosos com 75 anos ou mais ( $p < 0,001$ ); 27,9% entre idosos com cor da pele amarela, parda ou indígena ( $p = 0,031$ ); 20,3% classe econômica D e E ( $p = 0,622$ ); e 26,3% entre aqueles sem escolaridade ( $p = 0,002$ ), considerando a população total (Tabela 2).

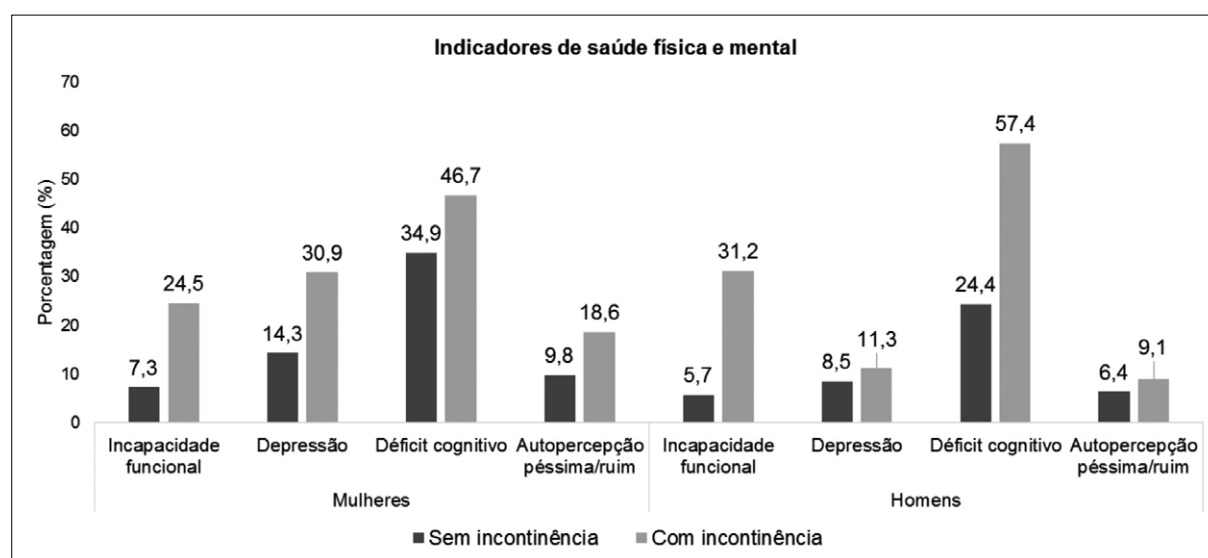
Ao verificar a prevalência de IU, estratificada por sexo, conforme as variáveis demográficas e socioeconômicas foi possível identificar um incremento significativo na prevalência entre as mulheres na faixa etária de 75 anos ou mais e cor da pele amarela, parda ou indígena. Entre os homens idosos a prevalência de IU foi significativamente maior na faixa etária de 70 a 74 e 75 anos ou mais e nenhuma escolaridade.

Ao avaliar a relação IU nas condições de saúde física e mental, percebe-se que, entre a população idosa incontinente, há uma maior prevalência de incapacidade funcional, depressão, deficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim, em ambos os sexos (Figura 1).

**Tabela 2.** Prevalência de incontinência urinária em idosos de acordo com as variáveis demográficas e socioeconômicas na amostra total e estratificado por sexo. Bagé, RS, 2008.

Variáveis	Incontinência Urinária					
	Total		Mulheres		Homens	
	%	RPb* (IC95%)	%	RPb* (IC95%)	%	RPb* (IC95%)
Sexo	$p < 0,001$		-	-	-	-
Masculino	10,3	1,00	-	-	-	-
Feminino	26,9	2,61 (2,02-3,28)	-	-	-	-
Idade	$p < 0,001$		$p < 0,001$		$p < 0,001$	
60 a 64 anos	13,8	1,00	20,0	1,00	3,9	1,00
65 a 69 anos	17,4	1,26 (0,91-1,76)	23,6	1,18 (0,84-1,66)	7,1	1,83 (0,68-4,92)
70 a 74 anos	21,4	1,56 (1,13-2,15)	27,8	1,39 (0,99-1,95)	11,7	3,03 (1,21-7,58)
75 anos ou mais	28,4	2,07 (1,56-2,74)	33,8	1,69 (1,26-2,27)	17,9	4,61 (1,97-10,79)
Cor da pele	$p = 0,031$		$p = 0,011$		$p = 0,779$	
Branca	20,0	1,00	25,7	1,00	10,2	1,00
Preta	17,3	0,86 (0,59-1,27)	21,1	0,82 (0,54-1,24)	10,2	1,01 (0,42-2,41)
Amarela ou parda ou indígena	27,9	1,40 (1,09-1,79)	38,8	1,51 (1,17-1,94)	11,3	1,11 (0,57-2,17)
Classe econômica	$p = 0,622$		$p = 0,056$		$p = 0,124$	
A e B	21,7	1,00	30,8	1,00	8,5	1,00
C	20,5	0,95 (0,74-1,20)	27,1	0,88 (0,69-1,12)	8,9	1,05 (0,55-1,99)
D e E	20,3	0,94 (0,73-1,20)	23,9	0,77 (0,60-1,00)	13,6	1,59 (0,87-2,92)
Escolaridade (anos de estudo)	$p = 0,002$		$p = 0,069$		$p = 0,002$	
Oito a 20 anos	17,0	1,00	24,4	1,00	4,6	1,00
Um a sete anos	20,0	1,18 (0,90-1,54)	25,7	1,05 (0,80-1,39)	10,5	2,26 (0,97-5,25)
Nenhum	26,3	1,55 (1,16-2,08)	32,0	1,31 (0,97-1,77)	16,0	3,45 (1,44-8,27)

\*RPb = Razão de Prevalência bruta

**Figura 1.** Distribuição proporcional de incapacidade funcional, depressão, déficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim em idosos com e sem incontinência urinária, de acordo com o sexo. Bagé, RS, 2008.

Na análise bruta, notou-se que a incapacidade funcional para AVD e o deficit cognitivo foram associados à presença de IU na população masculina

e feminina. A depressão e a autopercepção de saúde péssima/ruim foram associados apenas no sexo feminino (Tabela 3).

**Tabela 3.** Associação dos indicadores incapacidade funcional, depressão, deficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim com incontinência urinária na população idosa, de acordo com o sexo. Bagé, RS, 2008.

Variáveis	Incontinência Urinária <sup>##</sup>			
	RPb* (IC95%)	P	RPaj <sup>#</sup> (IC95%)	p
Mulheres (1000)				
Incapacidade funcional**(1000)	3,38 (2,42; 4,72)	0,000	2,79 (2,03-3,85)	0,000
Depressão (951)	2,16 (1,67; 2,81)	0,000	2,21 (1,69; 2,89)	0,000
Deficit cognitivo (952)	1,34 (1,13; 1,58)	0,001	1,18 (1,02; 1,38)	0,027
Autopercepção péssima/ruim (965)	1,91 (1,36; 2,69)	0,000	1,86 (1,31-2,65)	0,001
Homens (593)				
Incapacidade funcional**(592)	5,51 (3,31; 9,18)	0,000	4,45 (2,60; 7,62)	0,000
Depressão (561)	1,34 (0,60; 3,00)	0,480	1,22 (0,53; 2,83)	0,645
Deficit cognitivo (562)	2,35 (1,78; 3,10)	0,000	1,55 (1,18; 2,05)	0,002
Autopercepção péssima/ruim (575)	1,43 (0,58; 3,52)	0,433	1,13 (0,45; 2,88)	0,794

\*RPb = Razão de Prevalência bruta

<sup>#</sup>RPaj = Razão de Prevalência Ajustada para as variáveis: idade, cor da pele, classe econômica e escolaridade.

\*\*Incapacidade funcional para as Atividades de Vida Diária (AVD)

<sup>##</sup>Foi utilizado como referência a categoria “não”.

Na análise ajustada para as variáveis demográficas e socioeconômicas, os indicadores de saúde física e mental permaneceram associados à IU em ambos os sexos. As mulheres com IU apresentaram, respectivamente, 2,8, 2,2, 1,2 e 1,9 vezes mais probabilidade de ter incapacidade funcional para AVD, depressão, deficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim. Entre o sexo masculino, a incapacidade funcional e o deficit cognitivo foi 4,5 e 1,6 vezes maior, respectivamente, entre quem teve incontinência comparado a quem não teve.

## DISCUSSÃO

A prevalência de IU revela que o problema atinge um a cada cinco idosos no município de Bagé (RS), com aumento da ocorrência entre os indivíduos do sexo feminino, idade avançada, cor da pele amarela, parda ou indígena e sem escolaridade. Avaliando a saúde da população idosa a partir do marcador de saúde da IU, as mulheres incontinentes apresentaram

significativamente maior prevalência de incapacidade funcional para as AVD, depressão, deficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim. Já os homens idosos com IU apresentaram maior prevalência de incapacidade funcional e deficit cognitivo.

Os achados sobre a prevalência geral de IU corroboram com os resultados de estudos de base populacional realizados com idosos em São Paulo (SP)<sup>6</sup> e em Florianópolis (SC)<sup>8</sup>. Entretanto, pesquisas sobre prevalência de IU tem apresentado uma grande variabilidade<sup>7,11,12,17,19,21,33</sup>. Isso pode ocorrer devido à escolha da amostra, idade e sexo da população investigada<sup>33</sup>; local do estudo, sendo a prevalência frequentemente maior em idosos de instituições de longa permanência<sup>19</sup>; e tipo de instrumento utilizado para avaliação da IU, autorreferida ou diagnóstico clínico. Essa variabilidade também pode ser explicada devido a adoção de diferentes definições para IU ou mesmo, diferentes metodologias<sup>6</sup>. Pode ser atribuído ainda às diferenças culturais entre as regiões sobre como a IU é percebida pelos adultos mais velhos<sup>18</sup>.



Quanto à frequência de perda de urina, a prevalência de idosos que referiram apresentar essa problemática diariamente é maior que a observada em estudo realizado com idosas de um centro de atenção ao idoso em Pelotas (RS)<sup>21</sup> e com mulheres de 18 a 89 anos que buscavam rastreamento de câncer de colo uterino em Florianópolis (SC)<sup>9</sup>. A frequência e a quantidade de perda de urina são decorrentes de diversos fatores, tais como: tipo de IU, estado de saúde do idoso, comorbidades e grau de dependência funcional<sup>11</sup>.

Em relação aos fatores associados à IU, mulheres apresentaram maior prevalência (26,9%) em relação aos homens (10,3%). A prevalência autorreferida de IU por idosos, foi de 36,3% nas mulheres e 17,0% nos homens em pesquisa realizada em Florianópolis (SC)<sup>8</sup>, 26,2% em mulheres e 11,8% nos homens em São Paulo (SP)<sup>6</sup>, 69,5% nas mulheres e 30,5% nos homens em Uberaba (MG)<sup>10</sup>, e 31,1% nas mulheres e 23,2% nos homens em Montes Claros (MG)<sup>17</sup>. Em estudo realizado na Coreia com pessoas de 60 anos ou mais de idade, a IU foi relatada em 6,5% das mulheres<sup>15</sup> e 3,9% dos homens<sup>18</sup>. E nos Estados Unidos, pesquisa com mulheres e homens de 50 anos ou mais de idade, a prevalência de IU foi de 19,8 e 6,4%, respectivamente<sup>7</sup>.

Em todas as investigações, o sexo feminino aparece como o mais acometido e associado à IU, o que pode estar relacionado às diferenças entre o comprimento da uretra; à anatomia do assoalho pélvico; aos efeitos da gestação e do parto sobre os mecanismos da IU; e às alterações hormonais<sup>6</sup>.

A tendência de aumento da prevalência de IU conforme o aumento da idade dos idosos foi verificada por estudos nacionais<sup>6,8,11</sup> e internacionais<sup>7,12</sup>. O envelhecimento com o aumento da prevalência de comorbidades gera alterações fisiológicas. Assim, não é surpreendente que a idade avançada esteja associada à perda do controle vesical, uma vez que o controle da urina depende de um conjunto complexo de vias neurofisiológicas, da função normal do tecido neuromuscular, conjuntivo e da cognição e mobilidade adequada<sup>7</sup>.

Em Bagé (RS), ter cor da pele amarela, parda ou indígena aumentou em 40% a ocorrência de IU em relação aos idosos brancos, corroborando com

resultados de estudo realizado em Florianópolis (SC)<sup>9</sup>. Segundo a literatura, mulheres brancas apresentam melhor conhecimento sobre IU, quando comparado as negras e se submetem com maior frequência a tratamento cirúrgico<sup>34</sup>. Outra hipótese é a de que idosos brancos podem apresentar melhores condições socioeconômicas, o que favorece a busca por medidas preventivas.

Contrapondo, uma pesquisa realizada nos Estados Unidos mostrou que ser branco não hispânico aumentou a chance de IU em relação às demais raças<sup>7</sup>. Assim, é difícil saber se as disparidades raciais observadas são devido a diferenças reais ou se há diferenças no nível de conhecimento sobre o problema ou no reportar a disfunção urinária entre os vários grupos étnico-raciais, de acordo com as normas culturais aceitas<sup>34</sup>.

Na presente investigação, a ausência de escolaridade relacionou-se à maior probabilidade de IU. Resultados similares são encontrados na literatura<sup>8,10</sup>. A ausência ou baixa escolaridade pode dificultar a detecção precoce e a busca por tratamento e estratégias preventivas, uma vez que pode haver entendimento de que a IU é uma consequência natural do processo de envelhecimento<sup>1</sup>. Além disso, os profissionais da saúde devem utilizar uma linguagem clara que facilite a compreensão, na socialização das informações sobre a temática<sup>10</sup>.

Após ajuste para as variáveis demográficas e socioeconômicas, foi possível identificar uma maior prevalência de incapacidade funcional, depressão, déficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim entre idosos com IU. Estes resultados mostram a necessidade e a importância da avaliação de indicadores de saúde física e mental em idosos que referem IU.

A relação entre IU e capacidade funcional pode ser constatada em estudos internacionais<sup>24,25</sup>. Pesquisa longitudinal realizada na Noruega confirmou a IU como fator de risco significativo para declínio da capacidade funcional entre mulheres idosas<sup>24</sup>. Em uma coorte realizada nos Estados Unidos<sup>25</sup>, mulheres idosas com IU diária tiveram maior chance (OR=3,31) de dificuldade ou dependência funcional comparado as mulheres continentais, após ajuste para variáveis sociodemográficas.

Esta pesquisa não se trata de um acompanhamento longitudinal e provavelmente esses resultados são frutos de causalidade reversa, uma vez que é difícil afirmar que a IU causa incapacidade funcional, no entanto, o contrário é verdadeiro<sup>6,8,11,14,16,18</sup>. Um estudo<sup>25</sup> justifica esse resultado afirmando que as mulheres incontinentes reduzem a atividade física devido ao medo de perdas acidentais de urina e, conseqüentemente, há aumento das limitações funcionais.

Em relação à depressão, são diversas as publicações que mostram a IU como fator de risco para a doença. Uma pesquisa<sup>27</sup> realizada com Norueguesas mostrou que, após ajustes, as mulheres com IU tiveram em torno de 1,60 vezes maior chance de desenvolver transtorno depressivo e ansiedade comparado com as mulheres sem IU. Estudos transversais<sup>26,28</sup> realizados com mulheres acima de 50 anos de idade nos EUA, evidenciaram aumento da prevalência de depressão conforme o aumento da frequência e gravidade da IU.

Mulheres incontinentes frequentemente evitam atividades sociais e assim, possuem redes sociais menores, o que, por sua vez, tem impacto na saúde mental e contribui para o desenvolvimento de depressão<sup>26</sup>. No entanto, não podemos desconsiderar a depressão como fator de risco para IU, o que pode ser verificado em estudo de coorte nacional<sup>16</sup>.

A prevalência de deficit cognitivo foi significativamente maior entre quem tem incontinência comparado a quem não tem, em ambos os sexos, com prevalência superior em homens incontinentes. Não há evidências que mostram a IU como fator de risco para o deficit cognitivo, no entanto, esse resultado deixa claro a importância de avaliar tal indicador em idosos que referem ou possuem diagnóstico de IU. Sabe-se que a deficiência mental é um importante fator de risco para o desenvolvimento de incontinência<sup>16</sup>, apesar da escassez de estudos.

A prevalência de autopercepção de saúde péssima/ruim aumentou entre as mulheres incontinentes, sem associação significativa entre o sexo masculino. Essa associação é esperada considerando o impacto da IU na vida psicossocial do idoso. Em estudo populacional<sup>29</sup> realizado com idosos em Cuiabá (MT) identificou-se que a autoavaliação do estado de saúde péssima e ruim foi 1,33 vezes maior entre os idosos incontinentes em relação a quem não teve IU. Estudo<sup>30</sup>

realizado com idosos de 65 anos ou mais, residentes em Belém (PA) (n=571) e em Campinas (SP) (n=676), mostrou que em ambas as cidades a autoavaliação negativa da saúde associou-se com a presença de três ou mais sinais e sintomas, incluindo a IU.

A associação dos indicadores depressão e autopercepção de saúde péssima/ruim com a IU entre as mulheres pode estar relacionada ao fato de que essa população tende expor mais seus sentimentos e problemas de saúde, em relação aos homens. Além disso, as mulheres correspondem a mais de 60% da população dessa pesquisa e, desta forma, tem-se mais poder para encontrar associações. Destaca-se ainda que a maioria dos estudos realizados com idosos estão direcionados a população feminina, considerando a necessidade de aprofundar essa temática entre os idosos homens.

Dentre as limitações, destaca-se o fato de não se ter investigado a associação entre os tipos de IU e as condições de saúde estudadas. Considera-se também a possibilidade dos indivíduos da pesquisa estarem em tratamento medicamentoso para IU e no momento não referirem perdas urinárias. Em um estudo do tipo transversal, não é possível avaliar a relação temporal da IU na incapacidade funcional, depressão, deficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim. Sugere-se a realização de pesquisas longitudinais para verificar a relação de causalidade entre as variáveis. Ressalta-se ainda, que não existe plausibilidade biológica de que a IU causa incapacidade funcional e deficit cognitivo, contudo, fica evidente a relação dessas condições com a incontinência, destacando para a necessidade de avaliação de condições de saúde física e mental na prática assistencial em idosos com diagnóstico de IU. Estas são condições comuns em cuidados primários e afetam negativamente a qualidade de vida do idoso. Esses achados podem subsidiar políticas públicas à população idosa, estratégias de prevenção de IU e de seus efeitos na saúde dessa população e para a organização do cuidado na atenção primária à saúde.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostram a incontinência urinária como uma condição frequente entre os idosos, alcançando um a cada cinco indivíduos. Além disso, sua prevalência é maior

em idosos do sexo feminino, com idade avançada, cor da pele amarela ou parda ou indígena e sem escolaridade. A incontinência apresentou relação com indicadores de saúde física e mental, verificando-se maior ocorrência de incapacidade funcional, depressão, déficit cognitivo e autopercepção de saúde péssima/ruim em idosos incontinentes.

A incontinência urinária não deve ser entendida como uma alteração normal da fisiologia do

envelhecimento, assim, cabem ações de educação em saúde e esclarecimentos para indivíduos em todas as idades. Neste sentido, é premente a qualificação dos profissionais de saúde quanto à abordagem da incontinência, métodos de avaliação e diagnóstico precoce, e conhecimento sobre os fatores de risco. Sugere-se a realização de estudos longitudinais para verificar a relação da incontinência com indicadores de saúde física e mental, bem como o impacto na qualidade de vida do idoso.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, DF: MS; 2007.
2. Honório MO, Santos SMA. Incontinência urinária e envelhecimento: impacto no cotidiano e na qualidade de vida. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2009 [acesso em 10 fev. 2017];62(1):51-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n1/08.pdf>
3. Moraes EN, Marino MCA, Santos RR. Principais síndromes geriátricas. *Rev méd Minas Gerais* [Internet]. 2010 [acesso em 10 fev. 2017];20(1):54-66. Disponível em: [file:///D:/Usuario/Downloads/v20n1a08%20\(1\).pdf](file:///D:/Usuario/Downloads/v20n1a08%20(1).pdf)
4. Bresee C, Dubina ED, Khan AA, Sevilla C, Grant D, Eilber KS, et al. Prevalence and Correlates of Urinary Incontinence Among Older, Community-Dwelling Women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* [Internet]. 2014 [acesso em 10 fev. 2017];20(6):328-33. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5063232/pdf/nihms625935.pdf>
5. Abrams P, Cardoso L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology* [Internet]. 2003 [acesso em 10 fev. 2017];61(1):37-49. Disponível em: [http://www.goldjournal.net/article/S0090-4295\(02\)02243-4/pdf](http://www.goldjournal.net/article/S0090-4295(02)02243-4/pdf)
6. Tamanini JT, Lebrão ML, Duarte YA, Santos JL, Laurenti R. Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the Municipality of São Paulo, Brazil: SABE Study (Health, Wellbeing and Aging). *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2009 [acesso em 10 fev. 2017];25(8):1756-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n8/11.pdf>
7. Wu JM, Matthews CA, Vaughan CP, Markland AD. Urinary, Fecal, and Dual Incontinence in Older U.S. Adults. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2015 [acesso em 10 fev. 2017];63(5):947-53. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4569486/pdf/nihms692929.pdf>
8. Marques LP, Schneider IJC, Giehl MWC, Antes DL, D'Orsi E. Demographic, health conditions, and lifestyle factors associated with urinary incontinence in elderly from Florianópolis, Santa Catarina, Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2015 [acesso em 10 fev. 2017];18(3):595-606. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n3/1415-790X-rbepid-18-03-00595.pdf>
9. Sacomori C, Negri NB, Cardoso FL. Incontinência urinária em mulheres que buscam exame preventivo de câncer de colo uterino: fatores sociodemográficos e comportamentais. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013 [acesso em 10 fev. 2017];29(6):1251-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n6/a21v29n6.pdf>
10. Bolina AF, Dias FA, Santos NMF, Tavares DMS. Self-reported urinary incontinence in elderly and its associated factors. *Rev RENE* [Internet]. 2013 [acesso em 10 fev. 2017];14(2):354-63. Disponível em: [file:///D:/Usuario/Downloads/909-6279-1-PB%20\(1\).pdf](file:///D:/Usuario/Downloads/909-6279-1-PB%20(1).pdf)
11. Silva VA, Elboux MJ. Factors associated with urinary incontinence in elderly individuals who meet frailty criteria. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2012 [acesso em 10 fev. 2017];21(2):338-47. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n2/en\\_a11v21n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n2/en_a11v21n2.pdf)
12. Asemota O, Eldemire-Shearer D, Waldron NK, Standard-Goldson A. Prevalence of Self-reported urinary incontinence in community-dwelling older adults of Westmoreland, Jamaica. *MEDICC Rev* [Internet]. 2016 [acesso em 10 fev. 2017];18(1-2):41-5. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/medicc/v18n1-2/1555-7960-medicc-18-01-02-0041.pdf>



13. Santos CRS, Santos VLCC. Prevalence of urinary incontinence in a random sample of the urban population of Pouso Alegre, Minas Gerais, Brazil. *Rev Latinoam Enferm* [Internet]. 2010 [acesso em 10 fev. 2017];18(5):1-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n5/10.pdf>
14. Tamanini JTN, Pallone LV, Sartori MGF, Girão MJBC, dos Santos JLF, de Oliveira Duarte YA, et al. A populational-based survey on the prevalence, incidence, and risk factors of urinary incontinence in older adults-results from the "SABE STUDY". *Neurourol Urodyn*. 2017;9999:1-12.
15. Park J, Hong GR, Yang W. Factors associated with self-reported and medically diagnosed urinary incontinence among communitydwelling older women In Korea. *Int Neurourol J* [Internet]. 2015 [acesso em 10 fev. 2017];19(2):99-106. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4490321/pdf/inj-19-2-99.pdf>
16. Schumpf LF, Theil N, Scheiner DA, Fink D, Riese F, Betschart C. Urinary incontinence and its association with functional physical and cognitive health among female nursing home residents in Switzerland. *BMC Geriatrics* [Internet]. 2017 [acesso em 24 jan. 2018];17:1-17. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5237224/pdf/12877\\_2017\\_Article\\_414.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5237224/pdf/12877_2017_Article_414.pdf)
17. Carneiro JA, Ramos JCF, Barbosa ATF, Medeiros SM, Lima CA, Costa FM, et al. Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em idosos não institucionalizados. *Cad Saúde Colet* [Internet]. 2017 [acesso em 24 jan. 2018];25(3):268-77. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v25n3/1414-462X-cadsc-1414-462X201700030295.pdf>
18. Park J, Hong GRS. Association of functional ability and benign prostatic hyperplasia with urinary incontinence in older Korean men. *Int Neurourol J* [Internet]. 2016 [acesso em 10 fev. 2017];20(2):137-42. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4932637/pdf/inj-1630432-216.pdf>
19. Silay K, Akinci S, Ulas A, Yalcin A, Silay YS, Akinci MB, et al. Occult urinary incontinence in elderly women and its association with geriatric condition. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2016 [acesso em 10 fev. 2017];20(3):447-51. Disponível em: <http://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/447-451.pdf>
20. Silva JCP, Soler ZASG, Wysocki AD. Associated factors to urinary incontinence in women undergoing urodynamic testing. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 [acesso em 24 jan. 2018];51:1-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/1980-220X-reeusp-51-e03209.pdf>
21. Carvalho MP, Andrade FP, Peres W, Martinelli T, Simch F, Orcy RB, et al. O impacto da incontinência urinária e seus fatores associados em Idosas. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2014 [acesso em 10 fev. 2017];17(4):721-30. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n4/1809-9823-rbagg-17-04-00721.pdf>
22. Tamanini JT, Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO, Laurenti R. Association between urinary incontinence in elderly patients and caregiver burden in the city of Sao Paulo/ Brazil: Health, Wellbeing, and Ageing Study. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2011 [acesso em 10 fev. 2017];30(7):1281-85. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21560151>
23. Tomasi AVR, Santos SMA, Honório GJS, Locks MOH. Incontinência urinária em idosas: práticas assistenciais e proposta de cuidado âmbito da atenção primária de saúde. *Texto & contexto enferm* [Internet]. 2017 [acesso em 15 maio 2017];26(2):1-10. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017006800015>
24. Omli R, Hunskaar S, Mykletun A, Romild U, Kuhry E. Urinary incontinence and risk of functional decline in older women: data from the Norwegian HUNT-study. *BMC Geriatr*. 2013:1-6.
25. Erekson EA, Ciarleglio MM, Hanissian PD, Strohbehn K, Bynum JP, Fried TR. Functional disability and compromised mobility among older women with urinary incontinence. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2015;21(3):170-5.
26. Nygaard I, Turvey C, Burns TL, Crischilles E, Wallace R. Urinary incontinence and depression in middle-aged United States women. *Obstet Gynecol*. 2003;101(1):149-56.
27. Felde G, Bjelland I, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with incontinence in middle-aged women: a large Norwegian cross-sectional study. *Int Urogynecol J*. 2012;23(3):299-306.
28. Townsend MK, Minassian VA, Okereke OI, Resnick NM, Grodstein F. Urinary incontinence and prevalence of high depressive symptoms in black and white older women. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2014 [acesso em 10 fev. 2017];25(6):823-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4035387/pdf/nihms-548182.pdf>
29. Cardoso JDC, Azevedo RCS, Reiners AAO, Louzada CV, Espinosa MM. Poor self-rated health and associated factors among elderly urban residents. *Rev Gaúch Enferm*. 2014;35(4):35-41.
30. Mantovani EP, de Lucca SR, Neri AL. Negative self-rated health in the elderly in cities with different levels of economic well-being: data from FIBRA. *Ciênc Saúde Colet*. 2015;20(12):3653-68.

31. Thumé E, Facchini LA, Wyshak G, Campbell P. The Utilization of home care by the elderly in Brazil's Primary Health Care System. *Am J Public Health* [Internet]. 2011 [acesso em 10 fev. 2017];101(5):868-74. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3076415/pdf/868.pdf>
32. Thumé E, Facchini LA, Tomasi E, Vieira LAS. Home health care for the elderly: associated factors and characteristics of access and health care. *Rev Saúde Pública* 2010;44(6):1102-111.
33. Silva AI, Almeida C, Aguiar H, Neves M, Teles MJ. Prevalência e impacto da incontinência urinária na qualidade de vida da mulher. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet]. 2013 [acesso em 10 fev. 2017];29(6):364-76. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v29n6/v29n6a04.pdf>
34. Leroy LS, Lopes MHBM, Shimo AKK. Urinary incontinence in women and racial aspects: a literature review. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2012 [acesso em 10 fev. 2017];21(3):692-701. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n3/en\\_v21n3a26.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n3/en_v21n3a26.pdf)

Recebido: 29/01/2018

Revisado: 08/05/2018

Aprovado: 06/07/2018



## Desenvolvimento de aplicativo como ferramenta de apoio à investigação e prevenção de osteoporose

Development of an app as a tool to support research and the prevention of osteoporosis

420

Hélio Luiz Fernando Bernardi<sup>1</sup>  
Luciana Branco da Motta<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** desenvolver um aplicativo para a investigação e prevenção de osteoporose para profissionais de saúde. **Método:** o desenvolvimento do aplicativo foi realizado em seis etapas: definição do público-alvo; levantamento das ferramentas de avaliação de risco para osteoporose validadas no Brasil; programação do aplicativo por meio do web progressivo; seleção de dados para elaboração das seções do formulário de avaliação e das recomendações clínicas; auditoria automatizada e avaliação do aplicativo pelos profissionais de saúde. **Resultados:** foram elaboradas três telas para o aplicativo. Essas telas foram criadas com base nos dados extraídos por meio das ferramentas Osteorisk, Sapor e Frax no que se referem aos dados sociodemográficos (idade, sexo, peso, estatura e raça), de saúde (uso de glicocorticoides, terapia de reposição hormonal, artrite reumatoide, osteoporose secundária, fratura prévia por baixo impacto, pais com história de fratura do quadril) e de comportamentos relacionados à saúde (prática de atividade física, ingestão de bebida alcoólica e tabagismo). O aplicativo seguiu o padrão de design e funcionalidades da ferramenta *osteoporosis adviser* (OPAD). Com relação às orientações pertinentes às recomendações clínicas, tomaram-se por base as diretrizes sobre osteoporose e prevenção de quedas em idosos do Ministério da Saúde e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, respectivamente. **Conclusão:** o aplicativo possibilita a identificação precoce de pacientes que apresentam fatores de risco à osteoporose e, com base nestes resultados, fornece a orientação sobre as medidas preventivas a serem adotadas, visando à diminuição de complicações decorrentes de fraturas, reduzindo internações, incapacidades e mortes.

### Palavras-chave:

Envelhecimento.  
Osteoporose. Tomada de  
Decisões Médicas  
Assistida por Computador.

### Abstract

**Objective:** to develop an app for the investigation and prevention of osteoporosis for use by health professionals. **Method:** the development of the app was performed in six steps: definition of the target audience; survey of validated osteoporosis risk assessment tools in Brazil; programming of the app through the progressive web; selection of data for the preparation of sections of the evaluation form and clinical recommendations; automated

### Keywords:

Aging.  
Osteoporosis. Decision  
Making, Computer Assisted.

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Universidade Aberta da Terceira Idade, Núcleo de Atenção ao Idoso. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

auditing and evaluation of the app by health professionals. *Results:* three screens were prepared for the app. These were based on the data extracted using the Osteorisk, Sapiori and Frax tools for sociodemographic data (age, gender, weight, height and ethnicity), health (use of glucocorticoids, hormone replacement therapy, arthritis rheumatoid arthritis, secondary osteoporosis, previous low impact fractures, parents with a history of hip fractures) and health related behaviors (physical activity, alcohol intake and smoking). The appl followed the design pattern and functionalities of the osteoporosis adviser tool (OPAD). Regarding guidelines relating to clinical recommendations, the guidelines on osteoporosis and fall prevention in the elderly of the Ministry of Health and the Brazilian Society of Geriatrics and Gerontology, respectively, were taken as a basis. *Conclusion:* the app allows the early identification of patients presenting risk factors for osteoporosis and, based on these results, provides guidance on the preventive measures to be adopted, aiming at reducing complications resulting from fractures, hospitalizations, disabilities and deaths.

## INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta características como a sua grande extensão territorial, estados com municípios isolados, população multiétnica e oferta desigual de serviços médicos especializados que dificultam estudos epidemiológicos sobre a prevalência acurada de osteoporose e seu impacto nos custos para saúde pública, limitando o manejo da doença<sup>1</sup>. Esse contexto favorece a expansão da telemedicina e uma maior utilização de aplicativos e ferramentas de apoio à decisão nessa área - a ampliação de publicações na linha de pesquisa de tecnologia móvel aplicada à saúde<sup>2</sup>.

A disseminação das tecnologias de informação e comunicação, com o uso de dispositivos móveis e a expansão da banda larga no mundo, teve grande repercussão na área médica. Essa configuração tecnológica possibilitou o desenvolvimento de sistemas web e aplicativos específicos para profissionais de saúde e pacientes. Como exemplos, podemos citar: o *Alzhe alert*, desenvolvido para estimar o risco de uma pessoa desenvolver a doença de Alzheimer ao longo dos anos, dependendo de seus hábitos e atividades diárias<sup>3</sup>; e o ADep (*Ayuda para depression* em espanhol), programa de acesso livre sobre psicoeducação e intervenção cognitivo-comportamental para depressão, produzido no México<sup>4</sup>.

No Brasil, outros exemplos desses tipos de aplicativo são o *Frágil Mobi*, que procura identificar as características da síndrome de fragilidade em idosos<sup>5</sup>, e o aplicativo *CuidarTech* “Exame dos Pés”,

ferramenta para auxiliar na avaliação e classificação de risco da pessoa com diabetes *mellitus* desenvolver pé diabético<sup>6</sup>.

Um dos grandes desafios a ser considerado no país é o envelhecimento de sua população. A osteoporose e as fraturas por fragilidade destacam-se pelos altos custos à saúde pública, impactando negativamente na qualidade de vida dos idosos. Nos estudos nacionais, a prevalência relatada de osteoporose entre mulheres pós-menopáusicas varia de 15,0% a 33,0%<sup>7</sup>. Em geral, essas pesquisas também mostram elevada prevalência de todos os tipos de fratura por fragilidade óssea, variando de 11,0 a 23,8%; e moderada incidência de fratura de quadril em indivíduos acima de 50 anos de idade<sup>8</sup>.

Estudo epidemiológico das fraturas do terço proximal do fêmur, em pacientes idosos tratados em hospital-escola na região central de São Paulo (SP), mostrou que trauma de baixa energia foi a causa de 92,9% das fraturas, com taxa de mortalidade intra-hospitalar de 7,1%<sup>9</sup>. Estima-se que 15,0% a 30,0% dos pacientes com fraturas de quadril morrem no primeiro ano, frequentemente como resultado de complicações da fratura, tais como: infecções, trombose venosa e úlceras de pressão; ou condições associadas, especialmente cardiovasculares<sup>1</sup>.

Objetivando evitar essas complicações, diversos estudos europeus, norte-americanos e asiáticos têm mostrado a relevância clínica de ferramentas de avaliação que possam ser usadas para discriminar indivíduos com maior risco de desenvolver osteoporose. Algumas dessas ferramentas como, por

exemplo, a estimativa calculada simples de osteoporose (*Score*) e o índice belga de risco de osteoporose (Osiris)<sup>10</sup>, indicam que a identificação precoce dos fatores de risco seria a principal meta na introdução de estratégias efetivas de prevenção da osteoporose<sup>11</sup>, os quais foram considerados na elaboração deste aplicativo denominado OSTEOGUIA.

O objetivo deste estudo foi desenvolver um aplicativo web progressivo para auxiliar os profissionais da área de saúde na investigação e prevenção de osteoporose com um conteúdo baseado nas ferramentas de avaliação de risco disponíveis na literatura.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa para desenvolver um aplicativo de baixo custo, com possibilidade de implantação em qualquer serviço de saúde e de fácil instalação em dispositivos móveis.

As etapas para a construção do aplicativo envolveram a definição do público-alvo; levantamento das ferramentas de avaliação de risco para osteoporose validadas no Brasil; programação do aplicativo por meio do web progressivo; seleção de dados para elaboração das seções do formulário de avaliação e das recomendações clínicas; auditoria automatizada e avaliação do aplicativo por profissionais de saúde.

### Público-alvo

Considerando que a osteoporose é uma doença associada ao envelhecimento e que, aproximadamente 75% dos brasileiros não possuem plano privado de saúde<sup>1</sup>, foi definido como público-alvo do aplicativo os profissionais de saúde atuantes nos segmentos da atenção básica, saúde da mulher e geriatria do Sistema Único de Saúde (SUS).

### Levantamento das ferramentas de avaliação de risco para osteoporose validadas no Brasil

Realizou-se um levantamento das publicações científicas nas bases de dados Medline e Lilacs da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no portal de

periódicos da Capes, com o objetivo de identificar as ferramentas de avaliação de risco para osteoporose validadas no país. Os critérios de inclusão de artigos foram: publicações disponíveis *on-line*, em português ou inglês e publicados no período compreendido entre 2005 e 2016. Foram excluídos os estudos que descreviam ferramentas não avaliadas na população brasileira. Os descritores utilizados foram: osteoporose, fatores de risco, avaliação de risco e fraturas do quadril. Após a avaliação dos artigos foram identificadas três ferramentas (Osteorisk, Saporì e Frax) que serviram de base para a elaboração do aplicativo.

A ferramenta Osteorisk baseia-se na idade e peso, e na avaliação de amostra populacional brasileira apresentou sensibilidade geral para identificar mulheres com alto risco de osteoporose de 86,5%. A simplicidade na aplicação, seu baixo custo e a economia gerada fazem dessa ferramenta um excelente método de triagem para identificar as mulheres que estão em maior risco de osteoporose<sup>12</sup>.

A ferramenta Saporì identificou que os principais fatores de risco associados com baixa densidade óssea e fratura por baixo impacto foram: baixo peso; idade avançada; raça branca; história familiar de fratura de fêmur; tabagismo atual e uso crônico de glicocorticosteroides. A terapia hormonal após a menopausa e a atividade física regular tiveram papel protetor<sup>13</sup>.

A ferramenta Frax possui um algoritmo que calcula o risco do paciente sofrer uma fratura por fragilidade óssea em 10 anos, correlacionando os fatores de risco com o resultado da densidade mineral óssea do colo do fêmur, mensurada pela densitometria óssea. Os fatores clínicos de risco avaliados são: idade; sexo; índice de massa corpórea (IMC); fratura prévia; história familiar de fratura de fêmur; corticoterapia prolongada; tabagismo atual; ingestão de mais de três porções de bebidas alcoólicas por dia; osteoporose secundária e artrite reumatoide<sup>14</sup>.

### Programação do aplicativo web progressivo

Para a programação do aplicativo foram utilizadas tecnologias de código aberto como HTML, CCS, Java script e PHP. Optou-se pelo desenvolvimento



de um aplicativo web progressivo (*Progressive Web App* - PWA), termo usado para denotar uma nova metodologia de desenvolvimento de *software*. Ao contrário dos tradicionais aplicativos, um PWA pode ser visto como uma evolução híbrida entre as páginas da web regulares (ou *sites*) e um aplicativo móvel. Esse novo modelo de aplicação combina recursos oferecidos pelos mais modernos navegadores, com as vantagens de uso de um celular<sup>15</sup>. Ressaltamos que para o desenvolvimento desse aplicativo buscou-se atender aos preceitos contidos na engenharia de *software*.

### Seleção de dados para elaboração da seção Formulário de Avaliação e para as recomendações clínicas

A utilização de ferramentas de avaliação de risco devem considerar o perfil de sua população pois diferenças genéticas, raciais, antropométricas contribuem para explicar divergências da incidência e prevalência de baixa densidade óssea e fraturas em diversos países do mundo<sup>13</sup>. A seleção de dados para elaboração do formulário de avaliação baseou-se nas três ferramentas de avaliação de risco para osteoporose validadas no Brasil (Osteorisk, Saporí e Frax).

Os dados de peso e idade comum as três ferramentas foram utilizados na classificação de risco do paciente para baixa densidade óssea que se baseou no algoritmo de cálculo da ferramenta Osteorisk:  $0,2 * [(Peso \text{ em Kg}) - (Idade \text{ em anos})]$ . Indivíduos são considerados de baixo risco quando o resultado do cálculo é maior que 1, médio risco quando o valor está entre -2 e 1 e alto risco quando o valor é menor que -2. Esta ferramenta possui bom desempenho conforme demonstrado nos trabalhos de Sen et al.<sup>11</sup> e de Steiner et al.<sup>12</sup>, com sensibilidade de 86.5% na identificação de mulheres com alto risco para osteoporose.

Histórico familiar mais especificamente pais com história de fratura do fêmur, tabagismo atual, uso crônico de glicocorticoides e fratura prévia por baixo impacto foram dados identificados como fatores de risco associados a baixa densidade óssea pelas ferramentas Saporí e Frax sendo incorporados no aplicativo.

O uso de glicocorticoides seguiu a orientação do Frax de indicar como positivo se fosse identificado uso atual de glicocorticoide oral por mais de 3 meses

com dose de prednisolona de 5 mg ou mais (ou dose equivalente de outros corticoides). Em relação ao consumo de álcool foi considerado afirmativo, conforme orientações do Frax, o uso de 3 unidades de álcool ou mais por dia. Uma unidade de álcool varia pouco entre os diferentes países e está entre 8-10 g de álcool. Isso equivale a um copo padrão de cerveja (285 ml), uma medida de drinque (30 ml), um copo médio de vinho (120 ml) ou uma medida de aperitivo (60 ml)<sup>16</sup>.

Para a definição de osteoporose secundária o Frax considera se o paciente tiver uma doença fortemente associada à osteoporose. Isto inclui diabetes tipo I, osteogênese imperfecta em adultos, hipertireoidismo não tratado, hipogonadismo ou menopausa prematura (<45 anos), má nutrição crônica ou má absorção e doença hepática crônica<sup>16</sup>.

Segundo a amostragem do estudo Saporí, terapia hormonal após a menopausa e atividade física regular no último ano tiveram papel protetor sendo orientado no aplicativo para assinalar como positivo essas afirmações somente nos casos identificados de continuidade durante o ano anterior<sup>13</sup>. Neste estudo também considerou-se a raça branca como de maior risco, sendo a definição da raça a critério do julgamento clínico do profissional de saúde.

Os dados utilizados pela ferramenta *osteoporosis adviser* (OPAD), sistema de suporte à decisão clínica desenvolvido na Islândia, não foram aproveitados no formulário de avaliação do OSTEOLÓGUA por não haver estudos sobre sua utilização e validação na população brasileira. Porém o padrão de design com campos para inclusão dos valores numéricos dos dados antropométricos e botões de opção sim ou não para os itens dos fatores de risco foram adotados, além de seguir a funcionalidade de oferecer recomendações sobre o estilo de vida, tratamento e momento de realização de exame de densitometria óssea imediatamente após submissão do formulário<sup>17</sup>.

Com relação às recomendações clínicas para a adoção de medidas preventivas a osteoporose, o aplicativo baseou-se no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose do Ministério da Saúde (MS), Portaria nº 451/2014<sup>18</sup>, e nas diretrizes sobre prevenção de quedas em idosos da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG)<sup>19</sup>.

## Auditoria automatizada

Para avaliação do desempenho do aplicativo foi utilizada a ferramenta automatizada de código aberto *Lighthouse* do Google, cujo objetivo é oferecer uma auditoria abrangente de todos os aspectos da qualidade

de um aplicativo da *web*<sup>20</sup>. Essa ferramenta executa uma série de testes na página e gera um relatório sobre o desempenho nesses testes, apresentando as falhas e os indicadores para o aprimoramento do aplicativo. O *Lighthouse* foi executado como extensão do Chrome, auditando os itens relacionados no Quadro 1.

**Quadro 1.** Itens do aplicativo auditados por meio da ferramenta *Lighthouse*. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Aplicativo Web Progressivo	Acessibilidade	Boas Práticas
Registra um <i>service worker</i>	Elementos usam atributos corretamente	Inclui bibliotecas <i>JavaScript front-end</i> sem vulnerabilidades de segurança
Responde com um código 200 quando estiver <i>off-line</i>	Atributos de ARIA seguem as melhores práticas	Evita o cache de aplicativos
Contém algum conteúdo quando o <i>JavaScript</i> não está disponível	Elementos possuem nomes discerníveis	Evita o WebSQL DB
Usa https	Elementos descrevem bem o conteúdo	Usa https
O usuário pode ser solicitado a instalar o aplicativo da web	Elementos são bem estruturados	Usa http/2 para seus próprios recursos
Configurado para uma tela inicial personalizada	Página especifica o idioma válido	Usa ouvintes passivos para melhorar o desempenho de rolagem
A barra de endereço corresponde às cores da marca	Meta Tags usadas corretamente	Evita eventos de mutação em seus próprios <i>scripts</i>
Tem uma tag <code>&lt;meta name = viewport&gt;</code> com largura ou escala inicial	O contraste da cor é satisfatório	Evita <code>document.write ()</code>
O conteúdo é dimensionado corretamente para a <i>viewport</i>		Abre âncoras externas usando <code>rel = noopener</code>
Redirecionar o tráfego http para https		Evita solicitar a permissão de geolocalização no carregamento da página
O carregamento de páginas é rápido o suficiente em 3G		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evita solicitar a permissão de notificação no carregamento da página</li> <li>- Evita APIs descontinuadas</li> <li>- O <code>short_name</code> do manifesto não será truncado quando exibido na tela inicial</li> <li>- Permite que os usuários colem em campos de senha</li> <li>- Exibe imagens com proporção correta</li> <li>- Nenhum erro do navegador registrado no console</li> </ul>

ARIA= Aplicações Ricas para Internet Acessível.

APIs = Interfaces de Programação de Aplicativos.

## Avaliação do aplicativo por profissionais de saúde

Para conhecer a opinião dos usuários profissionais de saúde em relação à funcionalidade, usabilidade e confiabilidade do aplicativo foi necessário realizar a avaliação do protótipo. Esse modelo foi apresentado e disponibilizado para uso pelos profissionais do Núcleo de Atenção ao Idoso (NAI) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), no período de agosto a setembro de 2017.

Após o período de avaliação, foi disponibilizado um questionário *on-line* utilizando a Escala Likert com pontuação de 1 a 5, variando de *discordo totalmente a concordo totalmente*. Foram consideradas como adequadas as pontuações acima de 4. Os voluntários que avaliaram o OSTEOGUIA deveriam responder questões que geralmente são utilizadas em engenharia de *software* para a avaliação de qualidade técnica de aplicativos. Essas questões basearam-se em estudos que avaliam características como funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência em aplicativos móveis<sup>21</sup>.

Esse questionário incluía uma questão sobre o perfil profissional dos avaliadores que poderiam ser médicos, enfermeiros, outros profissionais de saúde ou cuidadores. Para a validação desse questionário *on-line* buscou-se atender a NBR ISO/IEC 25062:2011 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)<sup>22</sup>, que recomenda amostragem mínima de oito participantes na etapa dos testes.

Após a fase de avaliação do protótipo e correções da versão inicial, o aplicativo foi encaminhado para registro no Instituto de Inovação Tecnológica da UERJ. Com a finalização desse processo, o aplicativo será disponibilizado para acesso gratuito em um servidor de hospedagem segura em uma versão na *Google Play Store*.

## CEP

O desenvolvimento deste aplicativo obedeceu as Diretrizes e Normas Reguladoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, em conformidade com o preconizado pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade

Estadual do Rio de Janeiro (Protocolo nº 2706/17). Os voluntários foram previamente orientados sobre a avaliação do aplicativo, participando apenas os que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Foram elaboradas três telas para o aplicativo OSTEOGUIA criadas com base nos dados extraídos por meio das ferramentas Osteorisk, Sapor e Frax no que se referem aos dados sociodemográficos (idade, sexo, peso, estatura e raça), de saúde (uso de glicocorticoides, terapia de reposição hormonal, artrite reumatoide, osteoporose secundária, fratura prévia por baixo impacto, pais com história de fratura do quadril) e de comportamentos relacionados à saúde (prática de atividade física, ingestão de bebida alcoólica e tabagismo).

A tela do formulário de avaliação se baseou no design utilizado pela ferramenta OPAD com campos para preenchimento numérico dos valores de idade, peso, estatura e T-score e botões de opção sim ou não para os fatores de risco a serem avaliados.

No que se refere às orientações pertinentes às recomendações clínicas, tomaram-se por base as diretrizes sobre osteoporose e prevenção de quedas em idosos do MS e da SBGG, respectivamente.

A tela inicial apresenta um menu fixo no topo que direciona para cinco seções: três com informações interativas sobre osteoporose, fatores de risco e densitometria; uma que direciona para o formulário de avaliação e uma para o contato (Figura 1).

A seção *Osteoporose* disponibiliza botões interativos que direcionam para telas com informações sobre definição, etiologia, epidemiologia, mortalidade, quedas, e um botão com o tutorial sobre o uso do aplicativo no qual se localiza um *link* para a referência bibliográfica.

Na seção *Fatores de Risco* é detalhado cada fator de risco importante na avaliação do paciente, separados em duas colunas: fatores modificáveis e não modificáveis. Cada fator de risco representa um



botão que detalha informações, inclusive com dados importantes a serem considerados no preenchimento do formulário de avaliação.

Considerando que o diagnóstico da osteoporose também pode ser estabelecido com base na medida da densidade mineral óssea pela técnica de densitometria

por dupla emissão de raios-X, na seção *Densitometria* é apresentado as indicações para a realização do exame, segundo as diretrizes do Ministério da Saúde.

Na seção *Formulário de Avaliação* o profissional de saúde informa os dados gerais do paciente e os itens relacionados aos fatores de risco. (Figura 2).

OSTEOGUIA	
Osteoporose	
Fatores de Risco	
Densitometria	
Formulário de Avaliação	
Contato	
Voltar	

**Figura 1.** Reprodução da tela do aplicativo OSTEOGUIA. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

OSTEOGUIA	
Dados gerais	
Idade:	
Peso:	Estatura:
Sexo:	
<input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Feminino
Fatores de risco	
1- Raça branca	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
2- Tabagismo atual	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
3- Álcool três ou mais unidades por dia	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
4- Atividade física regular	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
5- Uso de glicocorticoides	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
6- Terapia de reposição hormonal	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
7- Artrite reumatoide	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
8- Osteoporose secundária	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
9- Fratura prévia por baixo impacto	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
10- Pais com história de fratura do quadril	
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim
Densitometria	
T-Score coluna lombar:	
Voltar	

**Figura 2.** Reprodução da tela do aplicativo OSTEOGUIA. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Os dados gerais do paciente são informados nos campos de texto e os fatores de risco selecionados por meio das opções *sim* ou *não*, seguindo o padrão de design da ferramenta OPAD sendo transferidos automaticamente para os algoritmos do aplicativo. Caso o paciente tenha realizado o exame de densitometria óssea da coluna lombar, um campo do formulário solicita informar o valor numérico do *T-Score* obtido no segmento lombar de L1-L4.

Após o envio do formulário de avaliação o usuário é direcionado para a última tela Resultados e Recomendações clínicas em que é apresentado um relatório que informa o IMC do paciente, com alerta para pacientes com baixo peso, a classificação de risco do paciente para baixa densidade óssea e o resultado da densitometria conforme classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), categorizando como osteoporose, baixa densidade óssea (osteopenia) ou normal (Figura 3).

OSTEOGUIA
Resultados e Recomendações Clínicas
1- Índice de massa corpórea IMC=17.2 Baixo peso é fator de risco para osteoporose
2- Classificação de risco do paciente para baixa densidade óssea = Alto Risco
3- Resultado do exame de densitometria, conforme classificação OMS = Osteoporose
4- Tabagismo e ingestão excessiva de álcool devem ser desencorajados
5- A artrite reumatoide é uma condição associada à baixa massa óssea
6- Uso de glicocorticoide com dose superior a 5 mg de prednisona/dia ou equivalente por período igual ou superior a três meses apresenta maior valor preditivo para risco de fratura
7- Não apresenta outros fatores de risco modificáveis
Voltar

**Figura 3.** Reprodução da tela do aplicativo OSTEOGUIA. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Na seção *Contato* é apresentado um formulário para que o usuário possa enviar uma mensagem para os desenvolvedores do aplicativo sobre dúvidas, comentários e sugestões.

Com relação à auditoria automatizada, o aplicativo apresentou desempenho de 82% nas características de PWA, 89% nas características de acessibilidade e atendeu 100% às características de boas práticas de desenvolvimento web. Os indicadores sugeridos para melhoria da acessibilidade estão relacionados às características técnicas para tornar o conteúdo acessível para um usuário de tecnologia assistencial, como, por exemplo, um leitor de tela para deficientes visuais. Para aprimorar as características de PWA

foram sugeridas melhorias no acesso ao servidor, como o redirecionamento para acesso https, que é o http seguro, e melhoria na otimização de imagens para melhor experiência em conexão 3G.

Na Tabela 1 são apresentados os dados com base nas respostas das avaliações realizadas pelos profissionais do NAI/UERJ. Todos os sete quesitos avaliados foram aprovados, com destaque para *facilidade no uso* e *confiabilidade do aplicativo*, e 62,5% dos profissionais concordaram com o uso do aplicativo. Participaram dessa avaliação oito profissionais, e todos se identificaram como médicos. O questionário *on-line* ficou disponível no mesmo período de avaliação do protótipo.

**Tabela 1.** Respostas ao questionário *on-line* de avaliação do aplicativo OSTEOGUIA. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

Itens	Perguntas	Média (desvio-padrão)
1	Gostaria de usar este aplicativo com frequência no seu dia a dia?	4,62 ( $\pm$ 0,51)
2	O aplicativo é fácil de usar?	5,00 ( $\pm$ 0)
3	Conseguiu utilizar o aplicativo sozinho?	5,00 ( $\pm$ 0)
4	As várias funções do aplicativo são bem integradas?	4,62 ( $\pm$ 0,51)
5	O aplicativo é coerente em suas funções?	4,50 ( $\pm$ 1,41)
6	Acredita que outras pessoas conseguirão aprender a utilizar facilmente e com agilidade o OSTEOGUIA?	4,75 ( $\pm$ 0,46)
7	Achou confiável o uso do aplicativo?	5,00 ( $\pm$ 0)

## DISCUSSÃO

Na prática clínica diária de atenção a saúde do idoso, observamos que muitos pacientes passam a receber atenção e tratamento com relação à osteoporose, somente após um episódio de queda na qual é constatada uma fratura por fragilidade. Danachi et al.<sup>9</sup> identificaram nos pacientes idosos com fratura do terço proximal do fêmur que medidas simples e eficazes, como diagnóstico precoce, tratamento da osteoporose e prática regular de atividades físicas, não são adotadas.

Apesar dos muitos tratamentos disponíveis para a prevenção e manejo da osteoporose, com efetividade de redução das lesões vertebrais e não vertebrais, a maioria da população brasileira ainda não tem acesso ao diagnóstico precoce e a terapêutica apropriada para a doença<sup>8</sup>. O governo brasileiro fornece medicamentos para a osteoporose por meio do SUS mas, sem conhecimento epidemiológico adequado, a implementação de programas de saúde pública é prejudicada<sup>7</sup>.

Pesquisa divulgada pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica mostrou que cerca de 72% a 93% dos médicos disseram estar muito interessados em receber informações concernentes à prevenção e tratamento de osteoporose. Na graduação médica ou em programas de pós-graduação, 64% e 79%, respectivamente, tiveram pouca ou nenhuma exposição ao tema osteoporose. Somente 22% dos médicos relataram ter conhecimento sobre guias de conduta no tratamento e prevenção de osteoporose<sup>23</sup>.

O aplicativo OSTEOGUIA foi desenvolvido para tentar suprir essa lacuna, buscando identificar

as necessidades dos profissionais de saúde e trazendo informações com base científica, visando possibilitar um melhor atendimento à população que apresenta fatores de risco associados à osteoporose.

A revisão sistemática realizada constatou que existem poucos aplicativos de apoio à decisão clínica em osteoporose e que a maioria dos estudos que avaliam essas ferramentas não incorporam os três componentes principais na avaliação: fatores de risco, diagnóstico e tratamento<sup>24</sup>.

Algumas ferramentas, como Osteorisk, Saporì e Frax, permitem identificar indivíduos com maior risco para fratura, otimizando o início e a adesão ao tratamento, além de selecionar melhor os pacientes para realizar a densitometria óssea, uma vez que o médico pode solicitar o exame para quem tem maior risco, ao ponderar, quantitativamente, os fatores clínicos de risco. No estudo *Score*<sup>13</sup>, os autores demonstram que a solicitação desnecessária de densitometria óssea poderia ser reduzida em até 30%, e o estudo belga *Osiris (Osteoporosis Index Risk)* mostrou que a indicação desse exame poderia ser reduzida em 55%, se o instrumento fosse corretamente utilizado, e, portanto, não solicitado para pacientes com baixo risco<sup>13</sup>.

O aplicativo OSTEOGUIA incorpora os fatores de risco usados por essas ferramentas com as vantagens da portabilidade e fácil instalação em dispositivos móveis, se adaptando a qualquer tamanho de tela por adotar um padrão de *design* responsivo. Durante revisão da literatura não se identificou nenhum aplicativo *on-line* para uso da ferramenta Osteorisk. A ferramenta Saporì foi desenvolvida como ferramenta excel e a ferramenta

Frax, apesar de acessível pela internet, sua versão mobile não é gratuita.

A utilização de ferramentas de código livre permitiu o desenvolvimento de um aplicativo de baixo custo. Além disso, o uso de linguagens web consagradas facilitam a manutenção e o aprimoramento do aplicativo, que pode ser expandido com a vinculação do formulário de avaliação ao registro em um banco de dados estruturado, permitindo uma análise estatística mais apurada com possibilidade de desenvolvimento de novas ferramentas de avaliação de risco que considerem as diferenças étnicas regionais. O impacto gerado pelo uso dessas ferramentas em longo prazo e a análise do perfil dos pacientes atendidos é uma possibilidade de extensão dessa pesquisa.

Outra característica que deve ser aprimorada no aplicativo é uma análise estatística correlacionando os fatores de risco e os resultados dos valores de densitometria óssea lombar com uma amostra populacional representativa, para a definição da sensibilidade e especificidade na identificação de risco para a osteoporose. Existe uma tendência a desenvolver esses aplicativos voltados para a experiência dos pacientes. Em uma próxima etapa do nosso estudo, almejamos que esses usuários participem da avaliação do OSTEOGUIA.

Este aplicativo web progressivo segue a nova tendência para a web móvel pela relativa facilidade de desenvolvimento e pelas vantagens na experiência dos usuários, apresentando potencial para atender à demanda de profissionais de saúde sobre a osteoporose.

Como limitações deste estudo, cabe destacar que o questionário *on-line* aplicado aos profissionais de

saúde para a avaliação do aplicativo OSTEOGUIA carece de um protocolo de validação interna pelo setor de informática da instituição. Além disso, o baixo número de avaliadores e o fato de apenas um perfil profissional ter respondido, também limita a extrapolação dos resultados desta pesquisa.

## CONCLUSÃO

A avaliação do aplicativo desenvolvido com relação à usabilidade, funcionalidade e confiabilidade apontam para uma possível incorporação dessa ferramenta na prática diária do profissional de saúde. O aplicativo OSTEOGUIA possibilita a identificação precoce de pacientes que apresentam fatores de risco para a osteoporose. Com base nestes resultados, cabe ao profissional orientá-los sobre as medidas preventivas a serem adotadas, visando melhor qualidade de vida, diminuição das complicações como fraturas, reduzindo internações, incapacidades e mortes.

Cabe ressaltar que as recomendações clínicas fornecidas pelo aplicativo são baseadas no Protocolo Clínico e nas Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose do Ministério da Saúde e nas diretrizes sobre prevenção de quedas em idosos da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Portanto, apesar de este aplicativo ser de fácil uso e seu acesso dar-se por meio de dispositivos móveis, suas orientações são cientificamente embasadas. A implementação do aplicativo OSTEOGUIA pode trazer benefícios para a prevenção dessa doença no Brasil, possibilitando a redução do impacto socioeconômico aos serviços de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Marinho BCG, Guerra LP, Drummond JB, Silva BC, Soares MMS. The burden of osteoporosis in Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2014;58(5):434-43.
2. Tibes CMDS, Dias JD, Zem-Mascarenhas SH. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Rev Min Enferm.* 2014;18(2):471-86.
3. Méndez-Sanz R, de la Torre-Díez I, López-Coronado M. What is your risk of contracting Alzheimer's disease?: A telematics tool helps you to predict it. *J Med Syst.* 2016;40(1):1-9.
4. Lara MA, Tiburcio M, Aguilar Abrego A, Sánchez-Solís A. A four-year experience with a Web-based self-help intervention for depressive symptoms in Mexico. *Rev Panam Salud Pública.* 2014;35(5-6):399-406.

5. dos Santos TS, Alves Brito T, Yokoyama Filho FS, Guimarães LA, Souto CS, Souza SJN, et al. Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis voltado para identificação do fenótipo de fragilidade em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2017;20(1):63-73.
6. Vêscovi SDJB, Primo CC, Sant'Anna HC, de Oliveira Bringuete ME, Rohr RV, do Prado TN, et al. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm.* 2017;30(6):607-13.
7. Baccaro LF, Conde DM, Costa-Paiva L, Pinto-Neto AM. The epidemiology and management of postmenopausal osteoporosis: a viewpoint from Brazil. *Clin Interv Aging.* 2015;10:583-91.
8. Pinheiro MM, Eis SR. Epidemiology of osteoporotic fractures in Brazil: what we have and what we need. *Arq Brasil Endocrinol Metabol.* 2010;54(2):164-70.
9. Daniachi D, dos Santos NA, Ono NK, Guimarães RP, Polesello GC, Honda EK. Epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos. *Rev Bras Ortop.* 2015;50(4):371-7.
10. Chen SJ, Chen YJ, Cheng CH, Hwang HF, Chen CY, Lin MR. Comparisons of different screening tools for identifying fracture/osteoporosis risk among community-dwelling older people. *Medicine.* 2016;95(20):1-10.
11. Sen SS, Rives VP, Messina OD, Morales-Torres J, Riera G, Angulo-Solimano JM, et al. A risk assessment tool (OsteoRisk) for identifying Latin American women with osteoporosis. *J Gen Int Med.* 2005;20(3):245-50.
12. Steiner ML, Fernandes CE, Strufaldi R, Porto EC, Pompei LD, Peixoto S. Application of OsteoRisk to postmenopausal patients with osteoporosis. *Sao Paulo Med J.* 2010;128(1):24-9.
13. Pinheiro MM, Reis Neto ET, Machado FS, Omura F, Szejnfeld J, Szejnfeld VL. Development and validation of a tool for identifying women with low bone mineral density and low-impact fractures: the São Paulo Osteoporosis Risk Index (SAPORI). *Osteoporosis Int.* 2012;23(4):1371-9.
14. Bastos-Silva Y, Aguiar LB, Pinto-Neto AM, Baccaro LF, Costa-Paiva L. Correlation between osteoporotic fracture risk in Brazilian postmenopausal women calculated using the FRAX with and without the inclusion of bone densitometry data. *Arch Osteoporosis.* 2016;11(1):1-7.
15. Daniel Nations. What is a web application? [Internet]. [Sem Local]: Lifewire; 2016 [acesso em 17 jan. 2017]. Disponível em: <https://www.lifewire.com/what-is-a-web-application-3486637>
16. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Oden A, Ström O, Borgström F. Development and use of FRAX® in osteoporosis. *Osteoporosis Int.* 2010;21(2):407-13.
17. Halldorsson BV, Björnsson AH, Gudmundsson HT, Birgisson EO, Ludviksson BR, Gudbjörnsson B. A clinical decision support system for the diagnosis, fracture risks and treatment of osteoporosis. *Comp Math Meth Med.* 2015;1-7.
18. Brasil. Portaria SAS/MS nº 451, de 9 de junho de 2014. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose. *Diário Oficial da União.* 2014; Seção 1. p. 48.
19. Buksman S, Vilela ALS, Pereira SRM, Lino VS, Santos VH. Quedas em Idosos: prevenção [Internet]. Rio de Janeiro: SBGG; 2008 [acesso em 17 jan. 2017]. (Projeto Diretrizes). Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/queda-idosos.pdf>
20. Tools for Web Developers. Auditar apps da Web com o Lighthouse [Internet]. [Sem Local]: Developers Google; 2017 [acesso em 17 jan. 2017]. Disponível em: <https://developers.google.com/web/tools/lighthouse/?hl=pt-br>
21. Tibes CM. Aplicativo móvel para prevenção e classificação de úlceras por pressão [Dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2015.
22. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO/IEC 25062:2011. Engenharia de Software - Requisitos e avaliação de qualidade de produto de software (SQuaRe): Formato comum da Indústria (FCI) para relatórios de teste de usabilidade [Internet]. Rio de Janeiro: ABNT; 2011 [acesso 17 jan. 2017]. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br>
23. Szejnfeld VL, Jennings F, Castro CH, Pinheiro MD, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47(4):251-7.
24. Kastner M, Li J, Lottridge D, Marquez C, Newton D, Straus SE. Development of a prototype clinical decision support tool for osteoporosis disease management: a qualitative study of focus groups. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2010;10(1):1-19.

Recebido: 29/11/2017

Revisado: 17/04/2018

Aprovado: 02/07/2018





## Automedicação entre participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade e fatores associados

Self-medication among participants of an Open University of the Third Age and associated factors

Adriana Nancy Medeiros dos Santos<sup>1</sup>  
Dulcinéia Rebecca Cappelletti Nogueira<sup>1</sup>  
Caroline Ribeiro de Borja-Oliveira<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** estimar a prevalência de automedicação, das classes terapêuticas utilizadas sem prescrição médica, dos sintomas tratados com as mesmas e fatores associados entre participantes da Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI). **Método:** trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, sendo a amostra constituída por 138 frequentadores da UnATI. Para estimar a associação entre variáveis, utilizou-se razões de prevalência (RP), intervalos de confiança (IC95%), testes Qui-quadrado e Exato de Fisher. **Resultados:** a maioria possuía entre 60 e 69 anos (61,6%), era do sexo feminino (75,4%), possuía plano de saúde (63%) e afirmou praticar automedicação (59,4%; IC95% 54,0-64,8). As classes terapêuticas mais referidas foram analgésicos (31,9%), relaxantes musculares (13,8%), antiinflamatórios (13,0%) e anti-histamínicos de primeira geração (7,2%). Os sintomas tratados com automedicação mais referidos foram dores musculares e articulares (21,0%), cefaleia (10,1%), gripes e resfriados (8,7%). Houve associação significativa ( $p=0,049$ ) entre os que se automedicavam com mais frequência e uso de antiinflamatórios (RP=1,46; IC95%=1,10-1,99). A queixa de dor muscular e articular apresentou associação significativa com os diagnósticos de artrose ( $p=0,003$ ; RP=3,75; IC95%=2,07-6,76) e de hipotireoidismo ( $p=0,002$ ; RP=2,77; IC95%=1,50-5,10). **Conclusão:** os motivos da automedicação mais referidos foram a experiência anterior com o uso do medicamento e a certeza de que o mesmo é seguro. A maior parte dos medicamentos referidos é potencialmente inapropriada para idosos. Entretanto, os idosos os consideram seguros e desconhecem os riscos aos que os mesmos os expõem. Possivelmente, também desconhecem que a dor tratada com automedicação pode estar relacionada às doenças pré-existentes, que requerem tratamento profissional e adequado.

### Palavras-chave:

Automedicação. Saúde do Idoso. Uso de Medicamentos. Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionadas a Medicamentos.

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Programa de graduação em Gerontologia. São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Programa de pós-graduação em Farmacologia. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.



## Abstract

*Objective:* to identify the prevalence of self-medication, the therapeutic classes used without medical prescription, the symptoms treated with such medication and associated factors among participants of an Open University of the Third Age (OU3A). *Method:* a cross-sectional, descriptive and analytical study was carried out, the sample of which was composed of 138 OU3A attendees. To estimate the association between the variables, prevalence ratios (PR), confidence intervals (95% CI), the chi-squared test and Fisher's exact test were used. *Results:* the majority were aged 60-69 years (61.6%), were female (75.4%), had a health plan (63%) and claimed to self-medicate (59.4%, 95% CI, 0-64.8). The most frequently mentioned therapeutic classes were analgesics (31.9%), muscle relaxants (13.8%), anti-inflammatories (13.0%) and first-generation antihistamines (7.2%). The most commonly reported self-medication symptoms were muscle and joint pain (21.0%), headaches (10.1%) and colds and flu (8.7%). There was a significant association ( $p = 0.049$ ) among those who self-medicated more frequently and anti-inflammatory use (PR = 1.46, 95% CI = 1.10-1.99). The complaint of muscular and articular pain exhibited a significant association with the diagnosis of arthrosis ( $p = 0.003$ , RP = 3.75, 95% CI = 2.07-6.76) and hypothyroidism ( $p = 0.002$ , RP = 2.77 ; 95% CI = 1.50-5.10). *Conclusion:* the most frequently mentioned reasons for self-medicating were previous experience using the drug and the certainty that it is safe. Most of the above medications are potentially inappropriate for the elderly. However, the elderly consider them safe and are unaware of the risks to which they expose them. They may also be unaware that pain treated by self-medication may be related to pre-existing diseases, which require the appropriate professional and treatment.

**Keywords:** Self Medication. Health of the Elderly. Drug Utilization. Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions.

## INTRODUÇÃO

A chamada automedicação responsável é uma prática recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma forma de desonerar o sistema público de saúde. A OMS considera a automedicação uma prática responsável quando os indivíduos, para tratar seus próprios sintomas e males menores, utilizam, sem prescrição médica, medicamentos aprovados e isentos de prescrição, os quais seriam supostamente seguros desde que utilizados conforme as instruções das bulas e rótulos<sup>1</sup>.

Na União Europeia e em países como EUA, Canadá e Japão, a automedicação é uma prática consolidada e a automedicação responsável é utilizada principalmente para o tratamento de sintomas e doenças sem gravidade, como gripes, resfriados, dores de cabeças comuns, alguns tipos de micoses, dores musculares, entre outras condições clínicas<sup>1</sup>.

No Brasil, a automedicação é uma prática muito comum, segundo uma revisão publicada em 2015<sup>2</sup>. A revisão foi baseada nos estudos transversais brasileiros aplicados em amostras populacionais de melhor qualidade metodológica que analisaram o uso

de medicamentos nos 15 dias anteriores ao período de coleta de dados. De acordo com a pesquisa, a automedicação é exercida por cerca de um terço da população adulta menor de 65 anos. Para os autores da pesquisa, o fato de os brasileiros estarem vivendo mais faz com que busquem meios para evitar os riscos inerentes à maior longevidade, e o uso de medicamentos é visto como um desses meios. A prática da automedicação torna-se um artifício importante nesse contexto<sup>2</sup>.

Entre 2009 e 2015, oficinas de atenção farmacêutica foram oferecidas junto à Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) da Universidade de São Paulo (USP). Nessas oficinas, observou-se que a UnATI era constituída predominantemente por cidadãos autônomos e socialmente ativos com acesso a serviços de saúde e consumidores de medicamentos<sup>3</sup>. Os alunos da UnATI, em geral, possuem características de um envelhecimento bem-sucedido e ativo<sup>4</sup>. No contexto das UnATI, as pesquisas sobre a saúde dos participantes possibilitam a identificação do perfil, das demandas e dos fatores de risco para desfechos negativos em uma população idosa que permanece ativa e participativa. Esse conhecimento favorece o planejamento de ações

voltadas à manutenção da capacidade funcional, da autonomia e desse envelhecimento ativo.

A abordagem da prática de automedicação que expõe, especialmente os idosos, a risco de eventos adversos requer intervenções educativas perfeitamente delineáveis e aplicáveis no contexto das UnATI. Com base no pressuposto de que conhecer o público-alvo é estratégico para o planejamento bem-sucedido de ações de promoção de saúde eficientes, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de automedicação, das classes terapêuticas utilizadas sem prescrição médica, dos sintomas tratados com as mesmas e fatores associados entre participantes da UnATI. Também buscou-se conhecer os motivos para a adoção da prática, segundo os participantes.

## MÉTODO

Este estudo transversal, descritivo e analítico foi realizado na UnATI da Escola de Artes e Humanidades (EACH) da USP. A pesquisa foi iniciada no 2º semestre de 2016, período em que havia 243 alunos inscritos nas atividades da UnATI da EACH. Com a finalidade de calcular o tamanho amostral necessário para esta pesquisa, realizou-se um estudo piloto com 57 idosos (cujos dados obtidos foram integrados a esta pesquisa), dos quais 32% referiram que se automedicavam às vezes. Com base nessa prevalência estimada, grau de confiança de 95% e erro padrão de 5%, o tamanho amostral definido foi 141 indivíduos.

Os dados foram coletados no período compreendido entre agosto de 2016 e outubro de 2017. No recrutamento, os alunos da UnATI foram abordados na EACH e convidados a participar da pesquisa, constituindo uma amostra por conveniência. Atenderam aos critérios de inclusão os alunos regularmente matriculados na UnATI da EACH, de ambos os sexos. Após a seleção dos que se enquadraram nos critérios de inclusão, compuseram a amostra um total de 138 indivíduos.

Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário previamente estruturado, no qual os participantes informaram idade, sexo, frequência de automedicação, motivos para se automedicar, problemas de saúde, medicamentos utilizados sem prescrição médica e se possuíam plano de saúde.

Para a pergunta sobre a frequência de automedicação, havia quatro opções de resposta: "sempre", "quase sempre", "às vezes", "quase nunca" (ou "raramente") e "nunca". Essa categorização permitiu estimar a frequência de automedicação. Já para estimativa da prevalência de automedicação, foram considerados praticantes de automedicação independente da frequência aqueles que afirmaram se automedicar "sempre", "quase sempre" ou "às vezes", bem como aqueles que relataram que "raramente" ou "quase nunca" usavam medicamentos sem prescrição médica.

O questionário apresentava categorias de motivos para se automedicar para serem escolhidas pelos participantes e espaço para inclusão de outros motivos. As categorias pré-existentes no formulário foram as seguintes: "experiência prévia com o medicamento ou com o problema de saúde"; "não ter convênio médico"; "conselhos de amigos, familiares e vizinhos"; "certeza quanto à segurança do medicamento"; "disponibilidade em farmácias"; "economia de dinheiro"; "economia de tempo"; "falta de confiança nos médicos"; "falta de tempo para ir ao consultório"; "demora para o acesso à consulta ou atendimento"; "a pouca gravidade do problema de saúde"; "indicação do farmacêutico ou balconista da farmácia"; "indicação de parentes ou amigos"; "propaganda sobre o medicamento".

A análise descritiva dos dados foi realizada determinando, para as variáveis quantitativas, as medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) e, para as variáveis categóricas, a distribuição de frequência e porcentagens (frequências absoluta e relativa).

A taxa de prevalência foi calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Prevalência} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de casos em dado local e período}}{\text{população do mesmo local e período}} \times 100$$

Além das prevalências, estimou-se a associação entre variáveis por análise bivariada. Para estimar a força da associação, utilizou-se como medida de efeito a razão de prevalência (RP) e seus intervalos de confiança (IC95%). Na análise inferencial, essa associação foi avaliada também por meio dos seguintes testes de hipóteses: teste qui-quadrado



de Pearson e teste exato de Fisher. Este último foi empregado nos casos em que a frequência esperada foi menor que cinco. Foram consideradas estatisticamente significativas as associações com um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). A análise dos dados foi realizada no IBM SPSS Statistics.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da EACH/USP, parecer número 1.354.768. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

A amostra foi constituída por 138 frequentadores da UnATI. A média de idade foi de 68,2 anos (DP=6,4) e variou entre 56 e 84 anos. Apenas 3 participantes possuíam entre 56 e 59 anos. A maioria possuía entre 60 e 69 anos ( $n=85$ ; 61,6%), era do sexo feminino ( $n=104$ ; 75,4%), possuía plano de saúde ( $n=87$ ; 63,0%) e afirmou praticar automedicação ( $n=82$ ; 59,4%; IC95% 54,0-64,8).

A Tabela 1 apresenta a prevalência de automedicação conforme a frequência, e as

prevalências das classes terapêuticas utilizadas e dos sintomas que são tratados com automedicação. Foram considerados praticantes de automedicação independente da frequência aqueles que afirmaram se automedicar “às vezes”, “quase sempre” ou “sempre” e também os que relataram que “raramente” ou “quase nunca” usavam medicamentos sem prescrição médica. Um dos participantes que assumiu se automedicar não informou a frequência.

Dos medicamentos consumidos sem prescrição médica, a classe mais referida foi a dos analgésicos. A dipirona foi referida por 40 participantes (29,0%). Entre os relaxantes musculares, anti-inflamatórios não esteroidais (AINE) e anti-histamínicos, os mais referidos foram a Orfenadrina ( $n=15$ ; 10,9%), o Diclofenaco ( $n=8$ ; 5,8%) e a Clorfeniramina ( $n=6$ ; 4,4%), respectivamente.

Os sintomas mais referidos para justificar a automedicação foram as dores musculares e articulares, cefaleia e gripes e resfriados, referidas por 55 participantes (67,1%). As causas menos frequentes foram azia, cólica abdominal, diarreia e intestino preso.

**Tabela 1.** Prevalência de automedicação, classes de medicamentos utilizadas e sintomas atribuídos à prática entre participantes da UnATI. São Paulo, São Paulo, 2017.

Variáveis <sup>a</sup>	n (%)	IC95% <sup>b</sup>
Prática automedicação		
Às vezes, quase sempre ou sempre	50 (36,2)	30,9; 45,5
Quase nunca	31 (22,5)	17,9; 27,1
Nunca	56 (40,6)	35,2; 46,0
Classes de medicamentos		
Analgésicos	44 (31,9)	26,8; 37,0
Relaxantes musculares	19 (13,8)	10,0; 17,6
AINE <sup>c</sup>	18 (13,0)	9,3; 16,7
Anti-histamínicos	10 (7,3)	4,4; 10,0
Sintomas		
Dores musculares e articulares	29 (21,0)	16,5; 25,5
Cefaleia	14 (10,2)	6,8; 13,4
Gripes e resfriados	12 (8,7)	5,6; 11,8

<sup>a</sup>Excluídos os casos em que não se obteve resposta à pergunta relacionada à variável; <sup>b</sup>Intervalo de Confiança; <sup>c</sup>Anti-inflamatórios não esteroidais.

A Tabela 2 apresenta a associação entre automedicação, independentemente da frequência, e as variáveis idade, sexo, doenças referidas e possuir plano de saúde. Não houve associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre essas variáveis e a prática de automedicação independente da frequência, embora esta tenha sido mais comum entre os portadores de artrose e de hipotireoidismo. Também não foi encontrada associação significativa

( $p < 0,05$ ) quando essas variáveis foram analisadas conforme a frequência de automedicação.

Quando a frequência de automedicação foi confrontada com as classes terapêuticas utilizadas sem prescrição médica, o uso de AINE mostrou-se significativamente associado com uma maior frequência de automedicação ( $p = 0,049$ ; RP=1,46; IC95%=1,10-1,99) (Tabela 3).

**Tabela 2.** Associação entre automedicação, independentemente da frequência, e as variáveis estudadas entre participantes da UnATI. São Paulo, São Paulo, 2017.

Variáveis	n (%)	RP <sup>a</sup> (IC95% <sup>b</sup> )	p-valor <sup>c</sup>
Sexo			0,935
Masculino	20 (58,8)	1,00	
Feminino	62 (59,6)	1,01 (0,73; 1,40)	
Faixa etária <sup>d</sup>			0,649
60-69	51 (60,0)	1,07 (0,79; 1,45)	
≥70	28 (56,0)	1,00	
Plano de Saúde			0,670
Sim	54 (62,1)	1,07 (0,80; 1,42)	
Não	28 (58,3)	1,00	
Doenças			
HAS <sup>e</sup>	56 (60,2)	1,04 (0,77; 1,41)	0,785
Diabetes	20 (54,1)	0,88 (0,63; 1,23)	0,437
Hipotireoidismo	18 (72,0)	1,27 (0,95; 1,70)	0,157
Artrose	7 (77,8)	1,34 (0,92; 1,96)	0,213
Insuficiência cardíaca	6 (42,9)	0,70 (0,38; 1,30)	0,183

<sup>a</sup>Razão de Prevalência; <sup>b</sup>Intervalo de Confiança; <sup>c</sup>Teste qui-quadrado de Pearson ou Teste exato de Fisher; <sup>d</sup>Excluídos os três participantes que possuíam menos do que 60 anos (entre 56 e 59 anos); <sup>e</sup>Hipertensão arterial sistêmica.

**Tabela 3.** Associação entre classes terapêuticas utilizadas sem prescrição médica, sintomas atribuídos e frequência de automedicação entre participantes da UnATI. São Paulo, São Paulo, 2017.

Variável	Prática automedicação				p-valor <sup>c</sup>
	Às vezes, quase sempre, sempre		Quase nunca		
	n (%)	RP <sup>a</sup> (IC95% <sup>b</sup> )	n (%)	RP (IC95%)	
Classes terapêuticas <sup>d</sup>					
Analgésicos	25 (61,0)	0,98 (0,69; 1,38)	16 (39,0)	1,04 (0,60; 1,81)	0,888
AINE <sup>e</sup>	14 (82,4)	1,46 (1,10; 1,99)	3 (17,6)	0,40 (0,14; 1,17)	<b>0,049</b>
Relaxantes musculares	13 (68,4)	1,15 (0,79; 1,66)	6 (31,6)	0,78 (0,38; 1,62)	0,493
Antihistamínicos	5 (50,0)	0,79 (0,41; 1,50)	5 (50,0)	1,37 (0,68; 2,73)	0,415
Sintomas <sup>a</sup>					
Dor muscular e articular	19 (67,9)	1,16 (0,83; 1,63)	9 (32,1)	0,77 (0,41; 1,45)	0,409
Dor de cabeça	9 (64,3)	1,05 (0,68; 1,62)	5 (35,7)	0,62 (0,43; 2,00)	0,829
Gripes e resfriados	7 (58,3)	0,94 (0,56; 1,56)	5 (41,7)	1,11 (0,53-2,31)	0,793

<sup>a</sup> Razão de Prevalência; <sup>b</sup> Intervalo de Confiança; <sup>c</sup> Teste qui-quadrado de Pearson ou Teste exato de Fisher; <sup>d</sup> Excluídos os casos em que não se obteve resposta à pergunta relacionada a esta variável; <sup>e</sup> Antiinflamatórios não esteroidais.

Como a dor muscular/articular e a dor de cabeça foram as queixas mais prevalentes entre os que se automedicavam, investigou-se se havia associação entre essas queixas e as doenças referidas (Tabela 4). Os diagnósticos de artrose ( $p=0,003$ ;  $RP=3,75$ ;  $IC95\%=2,07-6,76$ ) e de hipotireoidismo ( $p=0,002$ ;  $RP=2,77$ ;  $IC95\%=1,50-5,10$ ) apresentaram associação significativa com a queixa de dor muscular e articular. A presença de hipotireoidismo e a de artrose também apresentaram

associação significativa entre si ( $p=0,010$ ;  $RP=3,59$ ;  $IC95\%=1,76-7,29$ ).

A Tabela 5 apresenta os motivos para se automedicar, segundo os participantes. Os motivos mais frequentes foram o fato de o medicamento já ter sido prescrito antes, experiência anterior com o medicamento, a certeza de que o medicamento é seguro, a indicação de parentes ou amigos e a pouca gravidade do problema de saúde ou doença.

**Tabela 4.** Associação entre relatos de dor tratada com automedicação e doenças referidas entre participantes da UnATI, São Paulo, 2017.

Variável <sup>a</sup>	Dor muscular e articular			Dor de cabeça		
	n (%)	RP <sup>b</sup> (IC95% <sup>c</sup> )	<i>p</i> -valor <sup>d</sup>	n (%)	RP (IC95%)	<i>p</i> -valor
Doenças						
HAS <sup>e</sup>	20 (21,5)	1,10 (0,53;2,17)	0,839	9 (9,7)	0,87 (0,31;2,45)	0,504
Diabetes	9 (24,3)	1,23 (0,62;2,45)	0,594	1 (2,7)	0,21 (0,28;1,55)	0,670
Hipotireoidismo	11 (44,0)	2,77 (1,50;5,10)	0,002	3 (12,0)	1,24 (0,37;4,10)	0,484
Artrose	6 (66,7)	3,75 (2,07;6,76)	0,003	1 (11,1)	1,10 (0,16;7,51)	0,630
Insuficiência cardíaca	3 (21,4)	1,02 (0,35;2,95)	0,599	3 (21,4)	2,416 (0,76;7,64)	0,154

<sup>a</sup>Excluídos os casos em que não se obteve resposta à pergunta relacionada a esta variável; <sup>b</sup>Razão de Prevalência; <sup>c</sup>Intervalo de Confiança; <sup>d</sup>Teste qui-quadrado de Pearson ou Teste exato de Fisher; <sup>e</sup>Hipertensão arterial sistêmica.

**Tabela 5.** Motivos para se automedicar, segundo os participantes da UnATI. São Paulo, São Paulo, 2017.

Motivos para se automedicar	n (%)
O medicamento já havia sido prescrito antes, em outra ocasião	33 (40,2)
Já havia usado o medicamento antes	28 (34,2)
A certeza de que o medicamento é seguro	21 (25,6)
Indicação de parentes ou amigos	20 (24,4)
O problema de saúde ou doença não era grave	17 (20,7)
Experiência prévia sobre o problema de saúde ou doença	15 (18,3)
Indicação do farmacêutico ou balconista da farmácia	11 (13,4)
Disponibilidade em farmácias	10 (12,2)
Não ter convênio médico	7 (8,5)
Propaganda sobre o medicamento	7 (8,5)
Até conseguir atendimento médico, o problema já teria desaparecido	6 (7,3)
Falta de confiança nos médicos para diagnóstico e tratamento	6 (7,3)
Economia de dinheiro	4 (4,9)
Economia de tempo	2 (2,4)
Falta de médicos nos postos de saúde	1 (1,2)
Sabe o que os médicos vão receitar	1 (1,2)
Não podia aguardar a consulta para aliviar o desconforto que sentia	1 (1,2)

continua

Continuação da Tabela 5

Motivos para se automedicar	n (%)
Muita dor	1 (1,2)
Porque a dor passa	1 (1,2)
A consulta demora muito	1 (1,2)
O médico não resolveu o problema quando o mesmo ocorreu anteriormente	1 (1,2)
Informação dada por médicos na TV	1 (1,2)
Prevenção	1 (1,2)

## DISCUSSÃO

Entre os idosos, a automedicação é uma conduta muito disseminada. Uma pesquisa realizada com 934 idosos residentes em Goiânia (GO) mostrou que quase 36% deles praticava automedicação, dado semelhante ao de outros estudos brasileiros<sup>5</sup>. Todavia, em alguns estudos, a prática mostra-se ainda mais comum. Em um estudo com 344 idosos conduzido em Salgueiro (PE), 60% deles se automedicavam. Os indivíduos que não praticam atividade física utilizavam maior número de medicamentos por conta própria, o que, para os autores, sugeriu que pessoas que mantêm hábitos de vida mais saudáveis recorrem menos aos medicamentos<sup>6</sup>.

Neste estudo, a maior parte dos participantes era praticante de automedicação. As classes terapêuticas mais prevalentes foram as dos analgésicos, relaxantes musculares, AINE e anti-histamínicos de primeira geração. A prevalência de consumo de analgésicos e de AINE sem prescrição médica foi semelhante àquela encontrada em outras pesquisas<sup>5,7</sup>.

Constatou-se também que um dos principais motivos para se automedicar, segundo os participantes, foi a certeza da segurança do uso desses medicamentos. Essa foi a principal razão para se automedicar em um estudo recente conduzido com idosos no Iran<sup>8</sup>. Ocorre que os relaxantes musculares, AINE e anti-histamínicos de primeira geração são em sua maior parte potencialmente inapropriados para idosos. Os relaxantes musculares e os anti-histamínicos de primeira geração apresentam efeitos anticolinérgicos e conseqüentemente elevam o risco de quedas e fraturas. Os AINE aumentam o risco de úlcera e hemorragia gastrointestinal<sup>9</sup>.

Em um estudo transversal de base populacional com 1.451 idosos realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, em 2014, a associação da prática de automedicação com o uso de fármacos potencialmente inapropriados para idosos permaneceu mesmo após ajuste para as demais variáveis estudadas. Para os autores, isso indica a necessidade de conscientização dos idosos para que evitem consumo de medicamentos sem prescrição<sup>10</sup>.

Os medicamentos potencialmente inapropriados para idosos são aqueles que devem ser evitados ou usados com cautela nessa faixa etária. Portanto, a prescrição desses fármacos requer considerar a relação risco-benefício, a disponibilidade de agentes alternativos e de recursos não farmacológicos, a escolha da menor dose necessária, as potenciais interações medicamentosas e o monitoramento dos efeitos no paciente<sup>11</sup>. Entretanto, no Brasil, a automedicação é estimulada pela concepção equivocada de que o medicamento é uma simples mercadoria, isenta de risco. Em parte, isso se dá pela exposição a propaganda abusiva de medicamentos, que são colocados à disposição do consumidor (autoatendimento) e também pelo fato de o usuário, muitas vezes, não solicitar orientação do farmacêutico quando vai à farmácia ou drogaria<sup>1</sup>. Essa situação é particularmente preocupante quando o usuário é idoso e a “mercadoria” é um medicamento inapropriado para a faixa etária, sobretudo quando ele não está ciente dos riscos.

Nota-se ainda que a prática de automedicação não se restringe aos medicamentos isentos de prescrição, de venda livre, também conhecidos como *over-the-counter* (OTC). De qualquer maneira, a dispensação de medicamentos, isentos ou não de prescrição, deve ser entendida como um processo de atenção à saúde. Nem mesmo a dispensação do medicamento

isento de prescrição é livre de orientação<sup>1</sup>. Quando acompanhada de orientação adequada, os riscos relativos ao uso de medicamentos diminuem. Esse cuidado é especialmente importante quando os medicamentos dispensados são anticolinérgicos.

O livre acesso a esses medicamentos, principalmente quando sem orientação profissional, eleva o risco para reações adversas. Isso se dá por vários motivos. Primeiro, a venda livre e a propaganda criam a ilusão de que esses produtos são inócuos, inofensivos. Nenhum medicamento se enquadra nesses adjetivos, mas a ilusão pode aumentar o consumo e o uso de banal e excessivo. Segundo, esses medicamentos são mais conhecidos por seus nomes comerciais do que pelos princípios ativos. São vários nomes comerciais para um mesmo fármaco, elevando a possibilidade de superdosagem. Além disso, o uso associado desses medicamentos por um mesmo indivíduo incrementa a carga anticolinérgica – efeito cumulativo do uso simultâneo de mais de um medicamento com ação anticolinérgica – e, portanto, o risco de reações adversas.

Tais reações podem ser, ainda, equivocadamente confundidas com sintomas de doenças ou condições clínicas e resultar na prescrição de outro fármaco sem que o “sintoma” seja reconhecido como reação adversa. Essa situação caracteriza o que conhecemos por cascata iatrogênica. Declínio cognitivo, confusão, delírio, retenção urinária, constipação e distúrbios visuais são efeitos adversos comuns que podem ser – e são – confundidos com sintomas de doenças.

Na faixa etária mais avançada, a automedicação se faz principalmente para mitigar sofrimentos como a dor<sup>4</sup>. De fato, no presente estudo, a dor muscular e articular foi prevalente entre os sintomas tratados com automedicação. Por outro lado, esse sintoma mostrou-se associado à presença de artrose e de hipotireoidismo, condições que requerem tratamento profissional e adequado. A dor possivelmente associada a doenças pré-existentes pode indicar que as mesmas não estão sendo tratadas adequadamente. O tratamento médico adequado pode promover o controle dos sintomas e, portanto, reduzir a automedicação.

Em suma, a prática de automedicação expõe, especialmente os idosos, a risco de eventos adversos

e de iatrogenia, sujeitando os mesmos a prejuízos funcionais que podem comprometer sua autonomia e sua capacidade de participação. A abordagem dessa prática por meio de ações educativas pode reduzir os riscos a ela associados.

Além disso, é muito importante compartilhar com o indivíduo os fundamentos que justificam as orientações e instruções que ele recebe. Nas oficinas de atenção farmacêutica da UnATI da USP, é notório que os participantes passam a aderir e seguir as instruções quando conhecem as razões em que as mesmas se baseiam. O paciente é autônomo na tomada de decisão e pode desconsiderar as orientações se considerá-las irrelevantes<sup>12</sup>.

Esse tipo de abordagem educativa é absolutamente delineável e aplicável no contexto das UnATI. Ações desse gênero estão em consonância com a saúde coletiva, que é prática social de natureza transformadora, na qual se enquadram os estudos das condições de saúde que buscam elementos para proteger e promover a saúde, a qualidade de vida e o bem-estar social dos indivíduos e da coletividade<sup>13</sup>. Essa prática pode ser exercida em diferentes organizações e instituições e por diversos agentes, dentro e fora dos espaços convencionalmente reconhecidos como setor da saúde<sup>14</sup>.

De fato, é fundamental que tais orientações e ações educativas sobre a automedicação sejam realizadas, desenvolvidas e ampliadas nos mais variados contextos de atenção e atendimento ao idoso. Da mesma forma, são necessários mais estudos sobre a caracterização e os fatores associados à automedicação por idosos, sobretudo os de seguimento, caso-control e qualitativos, capazes de proporcionar informações mais abrangentes, detalhadas e precisas sobre essas relações. No presente estudo, os achados apresentados foram limitados por vários aspectos dessa natureza, como o tamanho da amostra, que restringiu o aprofundamento da análise de potenciais associações entre variáveis. Também, por se tratar de um estudo transversal não é possível determinar a direção das associações identificadas, o que é viável em estudos de seguimento. Ademais, as informações obtidas estão sujeitas ao viés de memória, uma vez que são autorreferidas, isto é, baseadas apenas nos relatos dos participantes.

## CONCLUSÃO

Observou-se um predomínio de praticantes de automedicação entre participantes da Universidade Aberta à Terceira Idade e que a maior parte dos medicamentos referidos é potencialmente inapropriada para idosos, embora estes os considerem seguros. A dor muscular e articular, que se destacou entre os sintomas tratados com automedicação, mostrou-se associada à presença de artrose e de hipotireoidismo, que requerem tratamento profissional e adequado. A dor possivelmente

associada a doenças pré-existentes pode indicar que as mesmas não estão sendo tratadas adequadamente.

A prática de automedicação expõe, especialmente os idosos, a risco de eventos adversos, iatrogenia, mascaramento e agravamento de doenças, sujeitando os mesmos a prejuízos funcionais que podem comprometer sua autonomia e capacidade de participação. A abordagem dessa prática requer ações educativas perfeitamente delineáveis e aplicáveis no contexto das Universidades Abertas à Terceira Idade.

## REFERÊNCIAS

1. São Paulo. Conselho Regional de Farmácia. Medicamentos Isentos de Prescrição. Fascículo 2. Brasília, DF: OPAS; 2010.
2. Domingues PHF, Galvão TF, Andrade KRC, Sá PTT, Silva MT, Pereira MG. Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:1-11.
3. Borja-Oliveira CR. Organizadores e cortadores de comprimidos: riscos e restrições ao uso. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(1):123-7.
4. Cachioni M, Delfino LL, Yassuda MS, Batistoni SST, Melo RC, Domingues MARC. Bem-estar subjetivo e psicológico de idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017;20(3):340-52.
5. Santos TRA, Lima DM, Nakatani AYK, Pereira LV, Leal GS, Amaral RG. Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(1):94-103.
6. Sa MB, Barros JAC, Sa MPBO. Automedicação em idosos na cidade de Salgueiro-PE. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(1):75-85.
7. Scheer EL, Engroff P, Guiselli SR, Cardoso GC, Morrone FB, Carli GA. Uso de anti-inflamatórios e analgésicos por uma população de idosos atendida na Estratégia Saúde da Família. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(3):475-85.
8. Jafari F, Khatony A, Rahmani E. Prevalence of self-medication among the elderly in Kermanshah-Iran. *Glob J Health Sci*. 2015;7(2):360-5.
9. Oliveira MG, Amorim WW, Oliveira CRB, Coqueiro HL, Gusmão LC, Passos LC. Brazilian consensus of potentially inappropriate medication for elderly people. *Geriatr Gerontol Aging*. 2016;10(4):168-81.
10. Lutz BH, Miranda VIA, Bertoldi AD. Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:1-12.
11. Assato CP, Borja-Oliveira CR. Psicofármacos potencialmente inapropriados para idosos. *Estud Interdiscip Envelhec*. 2015;20(3):687-701.
12. Borja CRO. A influência da água mineral sobre a absorção dos bisfosfonatos orais. *Rev Salusvita*. 2017;36(2):565-85.
13. Arreaza ALV, Moraes JC. Vigilância da saúde: fundamentos, interfaces e tendências. *Ciênc Saúde Colet*. 2010;15(4):2215-28.
14. Paim JS, Almeida FN. Saúde coletiva: uma "nova saúde pública" ou campo aberto a novos paradigmas? *Rev Saúde Pública*. 1998;32(4): 299-316.

Recebido: 18/12/2017

Revisado: 12/06/2018

Aprovado: 02/06/2018







## Qualidade de vida de idosos que cuidam de outros idosos com doenças neurológicas

Quality of life of elderly people who care for other elderly people with neurological diseases

Julimar Fernandes de Oliveira<sup>1</sup>  
Lais Lopes Delfino<sup>1</sup>  
Samila Sathler Taveres Batistoni<sup>1</sup>  
Anita Liberalesso Neri<sup>1</sup>  
Meire Cachioni<sup>1</sup>

### Resumo

**Objetivo:** investigar as relações entre qualidade de vida percebida por idosos que cuidam de outros idosos com doenças neurológicas (demência e AVC) e gênero, idade e sobrecarga do cuidador, diagnóstico, dependência funcional e status cognitivo do receptor de cuidados. **Método:** foram entrevistados 75 cuidadores com idade superior a 60 anos utilizando a escala de qualidade de vida (CASP-19) e o Inventário de Sobrecarga de Zarit. Foram identificados os níveis de vulnerabilidade física dos idosos por meio dos questionários de Lawton e Brody e escala de Katz e feita avaliação cognitiva dos idosos que recebiam cuidados utilizando o *Clinical Dementia Rating*. Os dados foram analisados por meio dos testes: qui-quadrado (para comparação das variáveis categóricas), testes U de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis (para comparação das variáveis contínuas). Para estudar as associações entre as variáveis foi realizada análise de regressão logística univariada e, depois, análise de regressão logística multivariada. **Resultados:** a idade e o gênero do cuidador, o tipo de quadro neurológico e a funcionalidade física e cognitiva do receptor de cuidados não influenciaram estatisticamente a qualidade de vida do cuidador. Os idosos cuidadores com níveis mais altos de sobrecarga ( $\geq 29$ ) tem 11,4 vezes mais chance de pontuar para pior qualidade de vida (IC:3.16-36.77;  $p < 0.001$ ). **Conclusão:** a qualidade de vida do idoso cuidador é influenciada negativamente pela sobrecarga em cuidar de outro idoso. Identificar os aspectos emocionais negativos do cuidador que comprometem sua qualidade de vida deve ser considerado alvo de intervenção pela equipe de saúde.

**Palavras-chave:** Qualidade de Vida. Cuidadores. Idosos.

### Abstract

**Objective:** to investigate the relationships between the perceived quality of life of elderly people who care for other elderly people with neurological diseases (dementia and strokes) and the gender, age and caregiver burden, diagnosis, functional dependence, and cognitive status of the care recipient. **Method:** 75 caregivers aged over 60 years were interviewed using the Quality of Life Scale (CASP-19) and Zarit Burden Interview. The levels of physical vulnerability of the elderly were identified through the Lawton and Brody questionnaires and the Katz scale and the cognitive assessment of elderly care

**Keywords:** Quality of Life. Caregivers. Elderly.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Programa de Pós-Graduação em Gerontologia. Campinas, São Paulo, Brasil.

recipients was assessed with the Clinical Dementia Rating. The data were analyzed by chi-squared test (for comparison of categorical variables), Mann-Whitney and Kruskal-Wallis U tests (for comparison of continuous variables). To study the associations between variables, univariate logistic regression analysis was performed, followed by multivariate logistic regression analysis. *Results:* the age, gender of the caregiver, type of neurological condition, and physical and cognitive functioning of the care recipient did not statistically influence the quality of life of the caregiver. Elderly caregivers with higher levels of burden ( $\geq 29$ ) were 11.4 times more likely to have a worse quality of life score (CI: 3.16-36.77;  $p < 0.001$ ). *Conclusion:* the quality of life of the elderly caregiver is negatively influenced by the burden involved in caring for another elderly person. Identifying the negative emotional aspects of caregivers that negatively affect their quality of life should be considered a target for intervention by health teams.

## INTRODUÇÃO

As mudanças epidemiológicas que acompanham o envelhecimento das populações têm como característica o crescimento da proporção de idosos com doenças crônico-degenerativas. Entre essas doenças estão os acidentes vasculares cerebrais (AVC) e as demências de várias etiologias<sup>1</sup>. Enfermidades que geram importantes comprometimentos físicos e psicológicos, além disso, associam-se com a perda progressiva de independência e de autonomia, com alterações comportamentais e com a necessidade de cuidados de natureza instrumental, material, social e emocional<sup>2</sup>.

Os níveis de dependência física e cognitiva, associados ao AVC e às demências incluem desde dificuldades na mobilidade até níveis mais complexos de incapacidade física, que envolvem dependência para o desempenho de atividades relacionadas ao cuidado pessoal<sup>3</sup>. Essas situações têm impacto direto no bem-estar do cuidador familiar que, geralmente, exerce seu papel sem auxílio ou orientações adequadas. Frequentemente, os cuidadores se envolvem em conflitos, ansiedade, depressão, estresse, medos e senso de sobrecarga que repercutem na qualidade de vida<sup>4</sup>.

A Organização Mundial de Saúde<sup>5</sup> (OMS) define qualidade de vida como “*a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações*”. Há diversos fatores que estão relacionados com as percepções na qualidade de vida do idoso cuidador, entre elas estão: a qualidade das relações pessoais, as características sociodemográficas, como idade e gênero, o grau de

sobrecarga e as habilidades de como lidar com a dependência do idoso receptor de cuidados<sup>6</sup>.

O envelhecimento populacional repercute em dois fenômenos importantes: primeiro há mais pessoas com doenças neurológicas como demências e/ou AVC, que apresentam diversas perdas de funcionalidades físicas e cognitivas e, segundo, há mais idosos cuidadores. O número crescente de idosos que são cuidadores pode significar que essas pessoas têm possibilidades de serem oneradas por uma condição de dupla vulnerabilidade decorrente da carga por prestar cuidados e do processo de envelhecer. Tais situações podem influenciar a saúde psicológica, física e social dos cuidadores, repercutindo sobre a percepção de qualidade de vida. A variabilidade de fatores que influenciam a qualidade de vida e sua subjetividade impõem reflexões sobre o envelhecimento e, parece imprescindível, conhecer o que está relacionado aos aspectos que contribuem para o bem-estar dos cuidadores em cada faixa etária<sup>7, 8</sup>.

A pessoa envolvida no cuidado está constantemente exposta a sentimentos depressivos e a sobrecarga, que podem aumentar quanto maior for o nível de dependência do alvo do cuidado, essa situação pode influenciar negativamente sobre a saúde dos cuidadores<sup>9-11</sup>. Sentimentos positivos e negativos, conflitos psicológicos, aflição, medo e insegurança são comuns ao longo da experiência de cuidar<sup>6</sup>. Caldeira et al.<sup>12</sup> afirmam que essa sobrecarga e a fragilidade física e cognitiva do cuidador está fortemente associada a baixas pontuações em escores de qualidade de vida do cuidador e isso influencia em percepções negativas sobre a satisfação com a vida.

Os recursos psicológicos que o cuidador dispõe para lidar com situações difíceis podem ser inadequados para responder às suas necessidades de vida e às necessidades do idoso receptor de cuidados, favorecendo percepções pessoais negativas sobre a qualidade de vida. Envolver-se com os cuidados do idoso implica, muitas vezes, em deixar de lado a sua vida para assumir a do outro, trazendo ao cuidador restrições em relação aos cuidados com a sua própria saúde e repercussões negativas em sua qualidade de vida<sup>13,14</sup>.

Este estudo tem por objetivo investigar as relações entre qualidade de vida percebida por idosos que cuidam de outros idosos com doenças neurológicas (demência e AVC) e gênero, idade e sobrecarga do cuidador, diagnóstico, dependência funcional e status cognitivo do receptor de cuidados.

## MÉTODOS

O presente estudo integra a base de dados da pesquisa “*Bem-estar psicológico de idosos que cuidam de outros idosos no contexto da família*”, a qual contou com amostra de conveniência de 148 participantes provenientes de indicações de profissionais vinculados a serviços públicos e privados destinados a idosos, como clínicas de cuidados de idosos, serviços de atendimentos domiciliares e consultórios médicos.

Esses cuidadores cumpriram os seguintes critérios de inclusão: 60 anos ou mais, ser cuidador por pelo menos seis meses, e aceitar participar da pesquisa. Foram excluídos os cuidadores que pontuaram abaixo da nota de corte no *Cognitive Abilities Screening Instrument - Short Form (CASI-S)*<sup>15</sup>. Os pontos de corte foram 23 para os idosos de 60 a 69 anos, e 20 para os de 70 anos e mais.

No planejamento do tamanho da amostra necessária para analisar a correlação entre os escores das escalas utilizadas na base de dados, foi utilizado o procedimento *Proc Power* do programa SAS (*Statistical Analysis System*) versão 9.2 para *Windows*, buscou-se no método do coeficiente de correlação de Pearson, com transformação de Fisher, um nível de significância de 5%, um poder do teste de 80% e uma correlação nula de 0,00, o tamanho da amostra deveria ser de no mínimo 46 cuidadores. Para uma correlação

nula maior que 0,10, ou mais próxima da correlação mínima de 0,40 a amostra seria de 78 cuidadores. Para um poder do teste de 90%, nível de significância de 1% e correlação nula de 0,10, a amostra sugerida seria de 145 cuidadores familiares idosos, número alcançado na base de dados<sup>16</sup>.

Na amostra de 148 cuidadores, 50% cuidavam de idoso com algum tipo de demência ou AVC, 21% dos cuidadores relataram que seus receptores de cuidado apresentavam imobilidade e incapacidade física e 29% relataram que os idosos tinham doenças somáticas crônicas. Essas informações foram obtidas por meio de uma pergunta aberta que tinha como objetivo identificar o principal diagnóstico médico de cada idoso receptor de cuidados. Para este estudo optou-se por selecionar da amostra base supracitada 45 idosos que cuidavam de outros idosos com demência e 30 idosos que cuidavam de idosos com AVC.

Entrevistadores treinados coletaram dados dos idosos que foram recrutados nos domicílios (62,7%), em consultórios médicos privados (25,3%) e no ambulatório de Geriatria de um Hospital Universitário (12%) de Campinas e Região. A duração média das entrevistas foi de 57 ( $\pm 13,1$ ) minutos.

A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2014 a julho de 2015, depois da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas em 6/10/2014 (C.A.A.E. 35868514.8.0000.5404). A concordância em participar foi firmada por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A presente pesquisa seguiu a Resolução nº 196/96 sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos.

As variáveis de interesse selecionadas para o presente estudo foram: gênero, idade, sobrecarga e qualidade de vida percebida dos idosos cuidadores, tipo de doença (demência ou AVC) e níveis de dependência física e cognitiva do idoso alvo de cuidados.

Foi utilizado o Inventário de Sobrecarga de Zarit et al.<sup>17</sup> composto por 22 itens com cinco pontos cada um (de 0 = nunca a 4 = sempre), que avaliam a opinião do cuidador a respeito de o quanto a prestação de cuidados lhe acarreta ônus físico, psicológico e social<sup>9, 18</sup>. O instrumento gera um escore total que varia de 0 a 88. O ponto de corte para separar

cuidadores com menor e com maior sobrecarga é 8. Quanto maior a pontuação maior a sobrecarga total percebida. Neste estudo a distribuição das pontuações totais dos participantes foi dividida em tercís: de 0 a 20 (baixa sobrecarga), 21-28 (sobrecarga moderada) e  $\geq 29$  (alta sobrecarga). Foram também considerados os três fatores descritos por Bianchi<sup>7</sup>: fator 1 (tensões ligadas ao papel) composto por 10 itens, fator 2 (tensões intrapsíquicas) com 7 itens e fator 3 (presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado) com 5 itens. Tais fatores foram elaborados por meio de uma análise fatorial exploratória alcançada após a rotação ortogonal varimax e a comunalidade dos itens da escala de Zarit *Burden Interview*<sup>7</sup>.

Para investigar a qualidade de vida percebida pelo cuidador foi utilizada a escala CASP-19, destinada a indivíduos com 55 anos e mais, um acrônimo que designa controle, autonomia, autorrealização e prazer, que é baseada na teoria das necessidades humanas básicas de Maslow<sup>19</sup>. Tem 19 itens em formato Likert (nunca = 0, de vez em quando = 1, quase sempre = 2 e sempre = 3) e sua pontuação pode variar de 0 a 57<sup>20</sup>. A escala passou por validação semântico-cultural e de constructo, da qual foi derivada uma estrutura composta por dois fatores, o primeiro reunindo itens dos domínios autorrealização e prazer e o segundo, itens dos domínios controle e autonomia gerados por análises fatoriais confirmatória<sup>20,21</sup>.

O nível de comprometimento físico dos idosos receptores de cuidados foi avaliado a partir do questionário de Lawton e Brody (1969), em versão de Brito, Nunes e Yuaso e pela escala de Katz (1963) validada para o Brasil por Lino et al.<sup>22</sup>, que investigam a ajuda que cada idoso necessita para realizar Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD). Ambas têm três opções de resposta: nenhuma ajuda, ajuda parcial ou ajuda total. As opções de ajuda parcial e ajuda total foram englobadas numa única possibilidade – com ajuda. Foram contados e somados os itens das duas escalas às quais a resposta foi com ajuda. A distribuição foi dividida em tercís (1 a 8, 9 a 12 e 13 atividades de vida diária comprometidas).

O nível de comprometimento cognitivo dos idosos receptores de cuidados foi avaliado pelo *Clinical Dementia Rating* – CDR<sup>23</sup>. Este instrumento avalia o grau de comprometimento de funções cognitivas em pessoas com suspeita de demência. É dividido em seis categorias: memória, orientação, julgamento ou solução de problemas, relações comunitárias, atividades no lar ou de lazer e cuidados pessoais. As pontuações podem variar de 0 (sem demência) a 3 (demência grave), com os pontos intermediários 0,5 (diagnóstico incerto ou diferida), 1 (demência ligeira) e 2 (demência moderada). O domínio memória é o que tem maior peso na pontuação<sup>24</sup>.

As distribuições das pontuações dos cuidadores nas escalas de qualidade de vida e de sobrecarga foram submetidas ao teste de Kolmogorov-Smirnov, para avaliação de normalidade. Como as distribuições não eram normais foram escolhido testes não paramétricos (qui-quadrado e exato de Fisher; Mann-Whitney e Kruskal-Wallis) para comparar os dois grupos de cuidadores, segundo as variáveis de interesse. Foram escolhidos os testes qui-quadrado e exato de Fisher para a realização de comparações entre as variáveis nominais e o teste U de Mann-Whitney para comparar as variáveis ordinais. Para estudar as associações entre a pontuação total e nos dois fatores da escala de qualidade de vida percebida e as variáveis independentes, foi realizada análise de regressão logística univariada, e depois, análise de regressão logística multivariada. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 95%, ou  $p \leq 0,05$ . Os dados foram analisados por meio do *software The SAS System for Windows (Statistical Analysis System)*, versão 9.2. para *Windows*<sup>25</sup>.

## RESULTADOS

Entre os 75 cuidadores, a maioria correspondeu ao gênero feminino (81,3%). A idade média foi de 69,8 ( $\pm 7$ ) anos. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos cuidadores de idosos com demência e cuidadores de idosos com AVC (Grupo A e Grupo B, respectivamente) em relação às variáveis estudadas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Frequências de gênero, idade, sobrecarga e qualidade de vida da amostra total de cuidadores de idosos com doenças neurológicas, Campinas, SP, 2016.

Variável	Condição	n (total)	Grupo A*	Grupo B**	p-valor
			n (%)	n (%)	
Gênero	Homens	14	10 (22,2)	4 (13,3)	0,333
	Mulheres	61	35 (77,8)	26 (86,7)	
Idade	60-64	23	11 (24,5)	12 (40,0)	0,339
	65-69	33	21 (46,7)	12 (40,0)	
	75 e +	19	13 (29,8)	6 (20,0)	
Sobrecarga	≤20	23	14 (31,1)	9 (30,0)	0,556
	21 a 28	27	18 (40,0)	9 (30,0)	
	≥29	25	13 (29,9)	12 (40,0)	
Tensões ligadas ao papel (Fator 1 da escala de sobrecarga)	≤ 9	25	15 (36,6)	10 (33,4)	0,056
	10 a 15	23	17 (33,0)	6 (20,0)	
	≥16	23	9 (41,0)	14 (46,6)	
Tensões intrapsíquicas (Fator 2 da escala de sobrecarga)	≤1	27	17 (38,6)	10 (33,3)	0,692
	2 a 4	24	15 (34,2)	9 (30,0)	
	≥5	23	12 (27,3)	11 (36,7)	
Presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado. (Fator 3 da escala de sobrecarga)	≤3	27	14 (34,1)	13 (43,3)	0,642
	4 a 9	22	14 (34,1)	8 (26,6)	
	≥10	24	15 (31,8)	9(30,0)	
Qualidade de vida percebida	≤38	25	15 (35,0)	10 (33,2)	0,382
	39 a 46	24	12 (27,3)	12 (40,0)	
	≥47	26	18 (40,0)	8 (26,8)	
Sensos de autorrealização e prazer (Fator 1 da escala de qualidade de vida percebida)	≤22	27	16 (37,2)	11 (36,6)	0,375
	23 a 26	21	10 (23,3)	11 (36,6)	
	≥27	25	17 (39,5)	8 (26,8)	
Sensos de controle e autonomia (Fator 2 da escala de qualidade de vida percebida)	≤9	20	12 (27,2)	8 (27,5)	0,765
	10 a 12	27	15 (34,0)	12 (41,3)	
	≥13	26	17 (38,8)	9 (31,2)	

\*Grupo A= Cuidadores de idosos com demência; \*\*Grupo B= Cuidadores de idosos com AVC.

A variável independente com associação mais robusta para baixa pontuação no escore de qualidade de vida foi a sobrecarga percebida pelos cuidadores. Os cuidadores com pontuação total mais alta em sobrecarga ( $\geq 29$ ) tiveram maiores chances de baixa pontuação no escore de qualidade de vida do que os que tiveram pontuações nos níveis moderados e baixos de sobrecarga (OR= 11,43; IC= 3,46 – 37,76). Os cuidadores com pontuações elevadas nos itens que representam tensões ligadas ao papel (Fator 1 da escala de sobrecarga) tiveram maiores chances de baixa pontuação no escore de qualidade de vida. Os cuidadores que pontuaram no 2º tercil do fator 3 da escala de sobrecarga percebida (presença ou

ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado) tiveram 3,2 vezes mais chances para o desfecho baixa pontuação no escore de qualidade de vida percebida, comparados aos que pontuaram no 3º tercil e ao valor de referência, conforme análise de regressão logística univariada (Tabela 2).

Pontuar níveis mais altos em sobrecarga total, em tensões ligadas ao papel, em tensões intrapsíquicas e em presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado representaram mais chances para o desfecho de piores sensos de autorrealização e prazer dos idosos cuidadores (Fator 1 da CASP-19) (Tabela 3).

**Tabela 2.** Análise de regressão logística univariada para baixa pontuação no escore de qualidade de vida dos idosos cuidadores de outros idosos com doenças neurológicas, Campinas, SP, 2016.

Variável	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.**
Gênero	Masculino (ref.)***	---	1,00	---
	Feminino	0,283	1,81	0,61 – 5,36
Idade	60-64anos (ref.)	---	1,00	---
	65-74 anos	0,233	1,83	0,68 – 4,91
	≥75 anos	0,491	1,48	0,48 – 4,56
Diagnóstico do alvo do cuidado	Demência (ref.)	---	1,00	---
	AVC	0,496	1,34	0,57 – 3,15
Número de ABVD e AIVD**** com comprometimento parcial ou total nos alvos de cuidados	1-8 (ref.)	---	1,00	---
	9-12	0,570	0,69	0,19 – 2,47
	13	0,903	1,06	0,42 – 2,68
Pontuação dos alvos de cuidados na medida de comprometimento de funções cognitivas	0-0,5 (ref.)	---	1,00	---
	1-2	0,319	1,85	0,55 – 6,17
	3	0,484	1,47	0,50 – 4,34
Pontuação dos cuidadores em sobrecarga percebida total	≤20 (ref.)	---	1,00	---
	21-28	0,056	2,87	0,97 – 8,47
	≥29	<0,001	11,43	3,46 – 37,76
Pontuação dos cuidadores em tensões ligadas ao papel (fator 1 da escala de sobrecarga)	≤9 (ref.)	---	1,00	---
	10-15	0,0100	4,33	1,43 – 13,15
	≥16	<0,001	7,89	2,48 – 25,06
Pontuação dos cuidadores em tensões intrapsíquicas (fator 2 da escala de sobrecarga)	≤1 (ref.)	--	1,00	---
	2-4	0,336	1,65	0,60 – 4,58
	≥5	0,090	2,46	0,87 – 7,00
Pontuação dos cuidadores em presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado (fator 3 da escala de sobrecarga)	≤3 (ref.)	---	1,00	---
	4-9	0,030	3,28	1,12 – 9,58
	≥10	0,070	2,61	0,93 – 7,36

\*Odds Ratio = Razão de risco para pior qualidade de vida; \*\*Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; \*\*\*Nível de referência; \*\*\*\* Atividades Básicas de Vida Diária - ABVD e Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVD.

**Tabela 3.** Análise de regressão logística univariada para baixa pontuação no escore dos sentidos de autorrealização e prazer na qualidade de vida dos idosos cuidadores de outros idosos com doenças neurológicas. Campinas, SP, 2016.

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC95% O.R.**
Gênero dos cuidadores	Masculino (ref.)***	---	1,00	---
	Feminino	0,209	2,11	0,66 – 6,76
Idade dos cuidadores	60-64 anos (ref.)	---	1,00	---
	65-74 anos	0,160	2,06	0,75 – 5,63
	≥75 anos	0,725	1,22	0,40 – 3,76
Diagnóstico dos idosos alvos de cuidado	Demência (ref.)	---	1,00	---
	AVC	0,555	1,30	0,55 – 3,06
Número de ABVD e AIVD com comprometimento parcial ou total nos alvos de cuidados	1-8 (ref.)	---	1,00	---
	9-12	0,687	0,77	0,21 – 2,76
	13	0,967	1,02	0,40 – 2,63

continua



Continuação da Tabela 3

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC95% O.R.**
Pontuação dos alvos de cuidados na medida de comprometimento de funções cognitivas	0-0,5 (ref.)	---	1,00	---
	1-2	0,574	1,42	0,42 – 4,82
	3	0,731	1,21	0,40 – 3,67
Pontuação total dos cuidadores na escala de sobrecarga	≤20 (ref.)	---	1,00	---
	21-28	0,052	2,97	0,99 – 8,93
	≥29	<0,001	10,12	3,06 – 33,48
Pontuação dos cuidadores em tensões ligadas ao papel (Fator 1 da escala de sobrecarga)	≤9 (ref.)	---	1,00	---
	12-15	0,072	2,68	0,92 – 7,86
	≥16	0,003	5,35	1,74 – 16,40
Pontuação dos cuidadores em tensões intrapsíquicas (Fator 2 da escala de sobrecarga)	≤1 (ref.)	---	1,00	---
	2-4	0,638	1,28	0,46 – 3,53
	≥5	0,009	4,36	1,44 – 13,18
Pontuação dos cuidadores em presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado (Fator 3 da escala de sobrecarga)	≤3 (ref.)	---	1,00	---
	4-9	0,148	2,22	0,76 – 6,53
	≥10	0,019	3,59	1,23 – 10,43

\*Odds Ratio = Razão de risco para pior qualidade de vida; \*\*Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; \*\*\*Nível de referência; Atividades Básicas de Vida Diária - ABVD e Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVD.

Os cuidadores com pontuações mais altas no escore total de sobrecarga percebida e aqueles que apresentaram maiores níveis de sobrecarga, avaliados pelo fator 1 (tensões ligadas ao papel), tiveram 6,93 e 8,45 vezes mais chances, respectivamente, de apresentar baixa pontuação nos sentidos de controle e autonomia, do que os que pontuaram nos níveis moderados e baixos de sobrecarga, conforme mostrado na tabela 4.

Foram considerados quatro blocos de variáveis na análise de regressão logística multivariada hierárquica que teve como variável dependente a qualidade de vida total percebida pelos cuidadores. No bloco 1 foram incluídos gênero e idade dos cuidadores; no

bloco 2, as doenças neurológicas dos idosos; no bloco 3, os níveis de comprometimento físico e cognitivo dos idosos receptores de cuidados e; no bloco 4, as medidas de sobrecarga percebida (total e em cada um dos três fatores).

Pelos resultados da análise multivariada hierárquica, com critério Stepwise de seleção de variáveis, apenas a pontuação total na escala de sobrecarga percebida associou-se com baixa pontuação total na escala de qualidade de vida percebida. Os idosos com sobrecarga total alta (≥29 pontos) obtiveram chances 10,8 vezes maior de perceberem níveis piores de sua qualidade de vida. (IC: 3,16 - 36,77;  $p < 0,001$ ).

**Tabela 4.** Análise de regressão logística univariada para baixa pontuação no escore dos sentidos de controle e autonomia na qualidade de vida nos idosos cuidadores de outros idosos com doenças neurológicas. Campinas, Brasil, 2015-2016.

Variáveis	Categorias	p-valor	O.R.*	IC 95% O.R.**
Gênero dos cuidadores	Masculino (ref.)***	---	1,00	---
	Feminino	0,212	2,06	0,66 – 6,41
Idade dos cuidadores	60-64 anos (ref.)	---	1,00	---
	65-74 anos	0,513	0,72	0,26 – 1,94
	≥75 anos	0,685	1,23	0,41 – 3,86
Diagnóstico dos idosos alvos de cuidado	Demência (ref.)	---	1,00	---
	AVC	0,663	1,21	0,51 – 2,88
Número de ABVD e AIVD**** com comprometimento parcial ou total nos alvos de cuidados	1-8 (ref.)	---	1,00	---
	9-12	0,582	1,43	0,40 – 5,09
	13	0,752	0,86	0,34 – 2,20
Pontuação dos alvos de cuidados na medida de comprometimento de funções cognitivas	0-0,5 (ref.)	---	1,00	---
	1-2	0,834	1,14	0,34 – 3,76
	3	0,702	0,81	0,27 – 2,40
Pontuação total dos cuidadores na escala de sobrecarga	≤20 (ref.)	---	1,00	---
	21-28	0,173	2,12	0,72 – 6,21
	≥29	0,001	6,93	2,18 – 22,01
Pontuação dos cuidadores em tensões ligadas ao papel (fator 1 da escala de sobrecarga)	≤9 (ref.)	---	1,00	---
	10-15	<0,001	8,45	2,60 – 27,53
	≥16	<0,001	8,45	2,57 – 27,84
Pontuação dos cuidadores em tensões intrapsíquicas (fator 2 da escala de sobrecarga)	≤1 (ref.)	---	1,00	---
	2-4	0,369	1,60	0,58 – 4,44
	≥5	0,215	1,94	0,68 – 5,55
Pontuação dos cuidadores em presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado (fator 3 da escala de sobrecarga)	≤3 (ref.)	---	1,00	---
	4-9	0,246	1,87	0,65 – 5,41
	≥10	0,425	1,52	0,54 – 4,27

\*Odds Ratio = Razão de risco para pior qualidade de vida; \*\*Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco; \*\*\*Nível de referência; Atividades Básicas de Vida Diária - ABVD e Atividades Instrumentais de Vida Diária - AIVD.

## DISCUSSÃO

Este estudo caracteriza o perfil de cuidadores de idosos quanto ao gênero, à idade, a sobrecarga e a qualidade de vida percebida, em uma condição na qual o cuidador também é um idoso. Além disso, apresenta as características dos receptores de cuidados acerca dos níveis de dependências físicas e cognitivas e quais as influências dessas variáveis na percepção de qualidade de vida do idoso cuidador.

A predominância de idosos pertencentes ao gênero feminino, na amostra estudada, foi similar ao encontrado em outros estudos<sup>6, 26</sup>. Tal dado

corroborava com a relevância do papel feminino na tarefa de cuidar, já que as mulheres são as que com mais frequência dentro do arranjo familiar, se tornam cuidadoras<sup>26</sup>. No entanto, ser do gênero feminino não influenciou em mais chance de perceber pior a qualidade de vida<sup>7</sup>. Tal dado contrapõe-se com o estudo realizado por Lopes e Cachioni<sup>6</sup> no qual revela que as mulheres quando envolvidas na prestação de cuidados percebem mais aspectos negativos que positivos no ato de cuidar, quando comparadas aos cuidadores homens.

Observou-se também que ter mais idade não está relacionada à percepção de pior qualidade de vida.

Lopes e Cachioni<sup>6</sup> afirmam que os idosos apresentam uma posição mais ativa e participativa do cuidado, resultado da visão psicologicamente positiva que o idoso constrói durante toda sua vida, que os auxilia a compreenderem as situações negativas do cotidiano de cuidar<sup>6</sup>. Entretanto, a literatura sobre este assunto não apresenta consonâncias. No estudo de Guerra et al.<sup>27</sup> que avaliou cuidadores com diferentes faixas etárias, constatou-se que, de forma estatisticamente significativa, os cuidadores com idade  $\geq 50$  anos, têm mais chance de perceber pior a qualidade de vida quando comparados com cuidadores de idades inferiores. Os autores justificam esses resultados considerando as condições de fragilidade no envelhecimento, nas quais os cuidadores idosos apresentam perdas funcionais e diminuição de sua saúde global.

Os altos ou baixos níveis de funcionalidade nos idosos acometidos pelas doenças neurológicas em questão, AVC e demência, não apresentaram diferenças significativas quando associados à percepção de qualidade de vida. Bianchi, et al.<sup>7</sup> afirmam que os idosos assumem o cuidado de outros idosos mesmo na presença de desconfortos psicológicos na presença de exigências físicas extenuantes, pois têm entendimento das circunstâncias difíceis da vida e possivelmente são menos prejudicados psiquicamente pelas situações de saúde provenientes do ente cuidado. Contudo, Thober, Creutzberg e Viegas<sup>3</sup> afirmam que a alta dependência dos receptores de cuidados pode impactar o bem-estar do cuidador familiar que, geralmente, exerce seu papel sem auxílio ou orientações adequadas, contribuindo para as repercussões negativas sobre a saúde dos cuidadores<sup>23</sup>. Algumas pesquisas<sup>28, 29</sup> demonstram que tanto o AVC como as demências são doenças associadas negativamente a qualidade de vida dos cuidadores.

Os dados deste estudo revelaram que a percepção de qualidade de vida está fortemente associada a sobrecarga do cuidador. Há múltiplos fatores que contribuem para as diferentes percepções de sobrecarga e denotam más percepções de qualidade de vida<sup>30,31</sup>. Dentre eles as perdas ocupacionais, financeiras e de suporte decorrentes da doença, as dificuldades pela falta de conhecimento em como lidar com os sintomas da doença. Costa et al.<sup>32</sup> afirmam que as mudanças ocorridas na vida do

cuidador direcionam para uma forte tendência em negligência da própria saúde, que contribuem para o processo de sobrecarga e, conseqüentemente, para a má qualidade de vida.

Níveis mais elevados de tensões intrapsíquicas e expectativas ligadas ao cuidado, demonstrados neste estudo, foram fortemente associados com a piora na percepção de qualidade de vida no domínio autorrealização e prazer. Alguns estudos<sup>33</sup> já demonstram que quando há estresse, sobrecarga, cansaço mental, há, por conseguinte, prejuízos na percepção de qualidade de vida, explicados, também, pela rotina desgastante de gerenciar as atividades cotidianas, que muitas vezes, prejudicam sentimentos de prazer.

Por outro lado, as tensões intrapsíquicas, que reúnem os sentimentos de raiva, indecisão sobre o cuidado e vergonha não tiveram relações estatisticamente significativas com a percepção de pior qualidade de vida total e com o pior senso de controle e autonomia. De acordo, com Paulo e Pires<sup>34</sup> há uma tendência em negligenciar ou minimizar os problemas que surgem em situações de estresse ou tensão, características do ato de cuidar. Além disso, por serem cuidadores idosos, esses tendem a ter uma visão mais amena e normativa sobre a vida e quanto maior o senso de controle pessoal, mais intensos são os sentimentos de satisfação e, assim, as tensões psíquicas refletem menos sobre sua qualidade de vida<sup>7</sup>.

A presença ou ausência de competências e expectativas ligadas ao cuidado, ou seja, a percepção de que deveria estar cuidando melhor do idoso receptor de cuidados, tiveram relações significativas com pior qualidade de vida total. A literatura<sup>9</sup> evidencia que caso o idoso (receptor de cuidados) necessite de apoio acima da expectativa do cuidador, pode-se conduzir ao estresse ou a situações de crise, fato que se traduz em percepções de falta de controle sobre a vida com emoções negativas acerca da qualidade de vida do cuidador. Além disso, mesmo pessoas com alto senso de autoestima, podem sofrer influências negativas do ato de cuidar e sentirem-se tristes e sem ânimo<sup>27</sup>. A percepção de que deveria estar fazendo mais ou cuidando melhor está constantemente relacionado a uma expectativa de autoeficácia que circunstancialmente pode influenciar a qualidade de vida.<sup>12</sup> As dificuldades vivenciadas por cuidar

de um idoso altamente dependente, geralmente, levam o cuidador a abdicar de suas relações sociais, repercutindo em efeitos negativos no senso de realização pessoal do cuidador<sup>27</sup>.

O presente estudo tem como limitação o tamanho relativamente pequeno da amostra que pode ter contribuído para as inferências estatísticas. Os dados referem-se apenas a cuidadores de pacientes com demência ou AVC. Cuidar de idosos com outras doenças, como Parkinson ou esclerose múltipla pode trazer percepções distintas na qualidade de vida do idoso cuidador. E por ser um estudo transversal, não se pode formar conclusões acerca da causalidade. Um estudo longitudinal pode trazer informações mais precisas sobre as situações que influenciam na qualidade de vida do idoso cuidador. Apesar disso, os dados apresentados representam um avanço em compreender questões que abrangem o cuidado na vida de idosos cuidadores.

## CONCLUSÃO

Os dados apresentados neste estudo demonstram que a qualidade de vida percebida por idosos que cuidam de outros idosos com doenças neurológicas (demência e Acidente Vascular Cerebral) não é influenciada negativamente pelo gênero, idade, diagnóstico e dependência funcional ou status cognitivo do idoso receptor dos cuidados, apesar dos eventos críticos do envelhecimento. No entanto, esses mesmos os dados revelaram que a sobrecarga

percebida influencia negativamente a qualidade de vida do cuidador. Isso indica a importância de se ampliar o conhecimento das circunstâncias que causam a sobrecarga nos idosos cuidadores, para que os mesmos ampliem a consciência da situação emocional que estão sendo submetidos e busquem auxílio nos serviços de saúde adequados.

Nas contribuições para o campo de estudo é importante destacar que este estudo contempla uma melhor compreensão da percepção da qualidade de vida de idosos cuidadores, visto que grande parte dos estudos são com indivíduos jovens. Conhecer as necessidades emocionais e instrumentais dos idosos que cuidam de outros idosos torna-se essencial, já que esse grupo, fruto do envelhecimento populacional, é cada vez mais presente no cenário brasileiro e mundial. Por isso, desenvolver e aplicar novas estratégias de apoio e suporte físico e psicológico aos idosos e, primordialmente, aos que sofrem com a sobrecarga diária de cuidar, é emergente prática Geriátrica e Gerontológica.

Diante disso, considera-se relevante estimular os profissionais de saúde a uma reflexão consciente das dificuldades que os idosos cuidadores têm no seu cotidiano. A experiência e o conhecimento acerca de idosos cuidadores são cruciais para atitude proativa face às diferentes dificuldades apresentadas por esse segmento populacional. Torna-se importante que os profissionais de saúde se aperfeiçoem no reconhecimento de idosos cuidadores que se sentem onerados emocionalmente e fisicamente.

## REFERÊNCIAS

1. Rocha-Brischiliari SC, Agnolo CMD, Gravena AAF, Lopes TCR, Carvalho MDB, Pelloso SM. Doenças crônicas não transmissíveis e associação com fatores de risco. *Rev Bras Cardiol.* 2014;27(1):35-42.
2. Silva BM, Carreira L, Marcon SS. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. *Rev Kairós.* 2015;18(1):325-39.
3. Guerra ZF, de Moraes EC, Vieira Júnior PRM, Soares PA. Avaliação da capacidade funcional pós acidente vascular cerebral (AVC). *Rev Bras Ciênc Med Saúde.* 2017;5(5):1-5.
4. D'Onofrio G, Sancarlo D, Addante F, Ciccone F, Cascavilla L, Paris F, et al. Caregiver burden characterization in patients with Alzheimer's disease or vascular dementia. *Int J Geriatr Psychiat.* 2015;30(9):891-9.
5. Santos NMF, Tavares DMS. Correlação entre qualidade de vida e morbidade do cuidador de idoso com acidente vascular encefálico. *Rev Esc Enferm USP.* 2012;46:960-6.
6. Lopes LO, Cachioni M. Cuidadores familiares de idosos com doença de Alzheimer em uma intervenção psicoeducacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2013;16(3):443-60.

7. Bianchi M, Flesch LD, Alves EVC, Batistoni SST, Neri AL. Zarit burden interview psychometric indicators applied in older people caregivers of other elderly. *Rev Latinoam Enferm*. 2016;24:1-12.
8. Gonçalves LTH, Leite MT, Hildebrandt LM, Bisogno SC, Biasuz S, Falcade BL. Convívio e cuidado familiar na quarta idade: qualidade de vida de idosos e seus cuidadores. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(2):315-25.
9. Fuhrmann AC, Bierhals CCBK, dos Santos NO, Paskulin LMG. Association between the functional capacity of dependant elderly people and the burden of family caregivers. *Rev Gaúcha Enferm*. 2015;36(1):14-20.
10. Christofoletti G, Carregaro RL, Oliani MM, Stella F, Bucken-Gobbi LT, Gobbi S. Locomoção, distúrbios neuropsiquiátricos e alterações do sono de pacientes com demência e seus cuidadores. *Fisioter Mov*. 2013;26(1):47-53.
11. Loureiro LSN, Fernandes MGM, da Nóbrega MML, Rodrigues RAP. Sobrecarga em cuidadores familiares de idosos: associação com características do idoso e demanda de cuidado. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(2):227-32.
12. Caldeira RB, Neri AL, Batistoni SST, Cachioni M. Variáveis associadas à satisfação com a vida em cuidadores idosos de parentes também idosos cronicamente doentes e dependentes. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017; 20(4):502-15.
13. Wachholz PA, Santos RCC, Wolf LSP. Reconhecendo a sobrecarga e a qualidade de vida de cuidadores familiares de idosos frágeis. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(3):513-26.
14. Reis LA, Santos KT, Reis LA, Gomes NP. Quality of life and associated factors for caregivers of functionally impaired elderly people. *Braz J PhysTher*. 2013;17(2):146-51
15. Damasceno A, Delicio AM, Mazo DFC, Zullo JFD, Scherer P, Ng RTY, et al. Validation of the Brazilian version of mini-test CASI-S. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63(2b):416-21.
16. Fleiss JL. *Statistical Methods for Rates and Proportions*. New York: John Wiley & Sons; 1981.
17. Boyacıoğlu NE, Yasemin K. The Effectiveness of psychoeducational interventions in reducing the care burden of family members caring for the elderly in Turkey: a randomized controlled study. *Arch Psychiatr Nurs*. 2017;31:183-9.
18. Ferreira F, Pinto A, Laranjeira A, Pinto AC, Lopes A, Viana A, et al. Validação da escala de Zarit: sobrecarga do cuidador em cuidados paliativos domiciliários, para população portuguesa. *Rev Cad Saúde*. 2010;3(2):13-9.
19. Maslow AH. *Toward a psychology of being*. 2nd ed. Princeton: Van Nostrand; 1968.
20. Hyde M, Wiggins RD, Higgs P, Blane DB. A Measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging Ment Health*. 2003;7(3):186-94.
21. Flesch LD, Batistoni SST, Neri AL, Cachioni M. Aspectos psicológicos da qualidade de vida de cuidadores de idosos: uma revisão integrativa. *Geriatr Gerontol Aging*. 2017;11(3):138-49.
22. Santos-Orlandi AA, Brito TRP, Ottaviani AC, Rossetti ES, Zazzetta MS, Grato ACM, et al. Perfil de idosos que cuidam de outros idosos em contexto de alta vulnerabilidade social. *Esc Anna Nery*. 2017;21(1):1-8.
23. Liu J, Wang LN, Tan JP, Ji P, Gauthier S, Zhang YL, et al. Burden, anxiety and depression in caregivers of veterans with dementia in Beijing. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;55(3):560-3.
24. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*. 1993;43(11):1983-4.
25. Lawson AB. *Statistical Methods in Spatial Epidemiology*. 2nd. John Wiley & Sons; 2006. Software. p.363-6.
26. Neri AL, Yassuda MS, Fortes-Burgos ACG, Mantovani EP, Arbex FS, de Souza Torres SV, et al. Relationships between gender, age, family conditions, physical and mental health, and social isolation of elderly caregivers. *Int Psychogeriatr*. 2012;24(3):472-83.
27. Guerra HS, Almeida NAM, Souza MR, Minamisava R, Tobias GC. Qualidade de vida dos cuidadores de um serviço de atenção domiciliar. *Rev enferm UFPE*. 2017;11(Supl. 1):254-63.
28. de Lima ML, Santos JLF, Sawada NO, de Lima LAP. Quality of life of individuals with stroke and their caregivers in a city of Triângulo Mineiro. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17:453-64.
29. Inouye K, Pedrazzani ES, Pavarini SCI. Implicações da doença de Alzheimer na qualidade de vida do cuidador: um estudo comparativo. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(5):891-9.
30. Santos-García D, de la Fuente-Fernández R. Factors contributing to caregivers' stress and burden in Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand*. 2015;131(4):203-10.

31. Srivastava G, Tripathi RK, Tiwari SC, Singh B, Tripathi SM. Caregiver burden and quality of life of key caregivers of patients with dementia. *Indian J Psychol Med.* 2016;38(2):133-6.
32. da Costa TF, Costa KNFM, Fernandes MGM, Martins KP, Brito SS. Quality of life of caregivers for patients of cerebrovascular accidents: association of (socio-demographic) characteristics and burden. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(2):245-52.
33. de Souza LR, Hanus JS, Dela Libera LB, Silva VM, Mangilli EM, Simões PW, et al. Sobrecarga no cuidado, estresse e impacto na qualidade de vida de cuidadores domiciliares assistidos na atenção básica. *Cad Saúde Colet.* 2015;23(2):140-9.
34. Paulo AMR, Pires AP. Operacionalização psicodinâmica de diagnóstico (OPD-2) numa psicanálise. *Psicol Clín.* 2013;25(1):163-78.

Recebido: 24/04/2018

Revisado: 29/06/2018

Aprovado: 20/07/2018





# Fatores associados à internação hospitalar de idosos: estudo de base nacional

## Factors associated with the hospitalization of the elderly: a national study

Danielle Bordin<sup>1</sup>  
Luciane Patrícia Andreani Cabral<sup>1</sup>  
Cristina Berger Fadel<sup>2</sup>  
Celso Bilynkiewicz dos Santos<sup>3</sup>  
Clóris Regina Blanski Grden<sup>4</sup>

### Resumo

**Objetivo:** analisar os fatores associados à internação hospitalar em idosos brasileiros sob base metodológica multidimensional. **Método:** estudo transversal, quantitativo, com dados provenientes do inquérito de base populacional – Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. A amostra foi composta de respostas provenientes de 23.815 indivíduos acima de 60 anos. Considerou-se a ‘Internação hospitalar’ como variável desfecho e 53 variáveis independentes, relacionadas às: características sociodemográficas; limitações e adoecimento; dificuldades ao realizar atividades básicas e instrumentais de vida diária; utilização de serviços de saúde e urgências médicas. **Resultados:** verificou-se que 10% dos idosos internaram no último ano, evento relacionado: à autopercepção negativa de saúde (OR=1.35); a deixar de realizar quaisquer de suas atividades habituais por motivo de saúde (OR=2.14); à dificuldade para ir ao médico (OR=1.65) e para andar sozinho (OR=1.55); a procurar recentemente algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde (OR=1.47); à frequência aumentada de consulta médica anual (OR=2.93) e; à emergência domiciliar (OR=5.40). **Conclusão:** os resultados reforçam o fato de que múltiplos fatores se mostram associados à internação hospitalar de idosos. A análise dessas associações tem o potencial para sensibilizar os profissionais e gestores acerca da melhoria dos cuidados de saúde para com os idosos e auxiliar na organização e no planejamento das ações de toda a rede de serviço de saúde.

### Palavras-chave:

Hospitalização. Serviços de Saúde para Idosos. Fatores de Risco. Indicadores de Serviços.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Enfermagem e Saúde Pública. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Odontologia. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Odontologia. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Enfermagem e Saúde Pública. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso, Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais. Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

## Abstract

*Objective:* to analyze the factors associated with hospitalization among the Brazilian elderly based on multidimensional methodology. *Method:* a cross-sectional, quantitative study was performed with data from the National Health Survey (2013) population-based study. The sample was composed of 23,815 individuals over the age of 60 years. Hospitalization was considered the outcome variable and 53 independent variables were included, relating to: sociodemographic characteristics; limitations and illness; difficulties in performing basic and instrumental activities of daily living; use of health services and medical emergencies. *Results:* it was found that 10% of the elderly were hospitalized in the previous year. This event was related to: a negative self-perception of health (OR = 1.35); stopping performing any of their usual activities due to health reasons (OR = 2.14); difficulty going to the doctor (OR = 1.65) or walking alone (OR = 1.55); a recent search for a site, service or health professional for health-related care (OR = 1.47); increased frequency of annual medical visits (OR = 2.93) and household emergency (OR = 5.40). *Conclusion:* the results reinforce the fact that multiple factors are associated with the hospitalization of the elderly. The analysis of these associations has the potential to make health professionals and administrators aware of the need to improve health care for the elderly and to assist in the organization and planning of the actions of the entire health service network.

**Keywords:** Hospitalization. Health Services for the Aged. Risk Factors. Indicators of Health Services.

## INTRODUÇÃO

A interação entre saúde física e mental, autonomia, integração social, suporte familiar e independência econômica são aspectos que devem ser contemplados na saúde do idoso<sup>1</sup>. O desafio que se apresenta aos sistemas de saúde é o da atenção integral a esse usuário, o qual apresenta características fisiológicas e clínicas singulares, com potencial de causar incapacidades que podem comprometer a sua capacidade funcional<sup>2</sup>.

Conquanto o envelhecimento acarrete limitações inerentes ao seu processo, é desejável que esse segmento etário obtenha possibilidades de gerir sua própria vida com vistas à manutenção da independência e autonomia, pelo maior tempo possível, contribuindo para sua qualidade de vida.

Neste contexto, a preocupação com as condições necessárias à manutenção da qualidade de vida de pessoas idosas tem igualmente aumentado, uma vez que, comumente, o perfil de doenças entre idosos exige mais recursos, com impacto direto nos serviços de saúde e no nível de utilização hospitalar, especialmente nos de longa duração<sup>3-5</sup>. O conhecimento do perfil de hospitalização dessa população constitui-se fator importante à construção de indicadores para o planejamento e monitoramento

das ações de saúde e para a alocação de recursos governamentais. A partir dessa perspectiva, ao se avaliar as associações e as probabilidades de internação hospitalar em idosos, torna-se possível estabelecer uma relação entre termos para a definição de prioridades de intervenção em saúde, assim como para medidas preventivas, considerando-se a população idosa a de maior risco.

No entanto, devido aos custos e à complexidade operacional para a realização de estudos epidemiológicos de base populacional, verifica-se a relevância da utilização de bancos de dados nacionais, visando à geração de informações ainda não consideradas em saúde. Para o presente estudo, a fonte eleita de informações foi a mais recente Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), a qual apresenta uma síntese sobre a percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas no Brasil.

Enfim, reitera-se que ao se revelar as associações relativas à internação hospitalar de idosos, torna-se possível aperfeiçoar ferramentas de planejamento e gestão em saúde, garantindo o protagonismo do idoso na consolidação dos processos decisórios nos sistemas de saúde brasileiros. Desta forma, o objetivo do presente estudo é analisar os fatores associados à internação hospitalar em idosos brasileiros, sob base metodológica multidimensional.

## MÉTODOS

O presente estudo transversal, quantitativo, é fruto da base de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), inquérito fomentado pelo Ministério da Saúde e conduzido, em 2013, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>6</sup>.

A pesquisa foi conduzida no domicílio e contou com um plano amostral de amostragem probabilística por conglomerados em três estágios, sendo os setores, ou conjunto de setores, censitários as unidades primárias de amostragem, os domicílios as unidades secundárias e os moradores maiores de idade selecionados, as unidades terciárias<sup>6</sup>. Definiu-se o tamanho amostral segundo o nível de precisão desejado às estimativas de alguns indicadores de interesse, resultando em informações de 205.546<sup>6</sup>. Detalhes sobre o processo de amostragem e a ponderação estão disponíveis no relatório da PNS<sup>6</sup>. Para o presente estudo incluiu-se à amostra apenas dados de indivíduos idosos (N=23.815).

Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais e armazenados em computadores de mão, por pesquisadores calibrados. Participaram da pesquisa indivíduos maiores de 18 anos. A entrevista foi direcionada por três formulários: o domiciliar, referente às características do domicílio; o relativo a todos os moradores do domicílio; e o individual, respondido por um morador do domicílio com 18 anos ou mais de idade mediante sorteio<sup>6</sup>. Para o presente estudo considerou-se, exclusivamente, os dados dos indivíduos acima de 60 anos, proveniente dos dois últimos formulários.

O inquérito nacional foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos, do Ministério da Saúde, sob o Parecer no 328.159/2013.

A variável desfecho “Internação hospitalar” é resultante da questão: “Nos últimos 12 meses, ficou internado em hospital por 24 horas ou mais?”, obtendo-se como respostas: sim e não.

Na fase de pré-exploração dos dados foram elencadas todas as variáveis presentes na PNS condizente ao universo a ser estudado, com base na

literatura, resultando em 53 variáveis de interesse para compor as variáveis independentes, relacionadas às: características sociodemográficas; limitações e adoecimento; dificuldades ao realizar atividades básicas e instrumentais de vida diária; utilização de serviços de saúde e urgências médicas (Quadro 1). Todas as variáveis passaram por tratamento, as numéricas foram transformadas em categóricas, algumas variáveis foram recategorizadas e outras dicotomizadas conforme preconizado na literatura. Além disso, devido ao desbalanceamento das classes da variável desfecho realizou-se, para cada variável independente, o balanceamento das classes a partir da variável desfecho, utilizando-se do método supervisionado do Filtro do WEKA, Resample<sup>7</sup>, com vistas a minimizar possíveis vieses dos resultados.

Após o tratamento completo da base de dados, realizou-se o teste de redução de dimensionalidade, utilizando-se do algoritmo *Correlation-based Feature Selection* (CFS), por meio do método de validação cruzada de 10 Fold<sup>7</sup>. Esse teste de mineração de dados é recomendado para ser usado em um conjunto grande de dados e variáveis como o proposto no presente estudo. O algoritmo CFS avaliou, segundo padrões de respostas, todo o conjunto de dados e as 53 variáveis de uma única vez para buscar as variáveis altamente relacionadas com a variável desfecho e não relacionadas entre si. Deste modo, não considerou somente a utilidade das variáveis individualmente, mas também o nível de correlação entre eles, com isso, elimina-se toda e qualquer relação de confundimento. As variáveis com relações inexistentes ou fracas e ou redundantes, que não trazem ganho de informação ao modelo, são todas eliminadas pelo algoritmo, sem precisar de influência alguma do pesquisador. Possibilitando, desta forma, validar as relações puras e estritas das variáveis independentes à variável desfecho, com muito mais precisão que outros testes frequentemente utilizados na literatura, criando um modelo com muito mais capacidade preditiva<sup>7</sup>.

Em seguida, as variáveis que conformaram o modelo, relacionadas à internação hospitalar, foram avaliadas com a regressão logística para mensurar a magnitude das associações. O modelo formado teve capacidade explicativa de 70,0%. Todas as análises foram realizadas no ambiente WEKA<sup>7</sup>.

**Quadro 1.** Descrição das variáveis independentes usadas no estudo. Pesquisa Nacional de Saúde (Brasil, 2013).

Características sociodemográficas	
Sexo	Estado Civil
Idade	Alfabetização
Cor	Nível de Educação
Vivência com cônjuge	Renda
Condição de saúde e limitações	
Autopercepção da condição de saúde geral	Esteve acamado
A presença de doença crônica, física ou mental, limita de alguma forma as suas atividades habituais.	Número de dias acamado
Deixou de realizar quaisquer de suas atividades habituais por motivo de saúde	Dificuldade de locomoção
Número de dias que deixou de realizar suas atividades habituais por motivo de saúde	Dificuldade para enxergar
Dificuldades ao realizar Atividades Básicas de Vida Diária	
Presença de dificuldade para comer sozinho com um prato colocado à sua frente, incluindo segurar um garfo, cortar alimentos e beber em um copo	Presença de dificuldade para tomar banho sozinho incluindo entrar e sair do chuveiro ou banheira
Presença de dificuldade para ir ao banheiro sozinho incluindo sentar e levantar do vaso sanitário	Presença de dificuldade para andar em casa sozinho de um cômodo a outro da casa
Presença de dificuldade para se vestir sozinho	Presença de dificuldade para deitar-se ou levantar-se da cama sozinho
Presença de dificuldade para sentar-se ou levantar-se da cadeira sozinho	
Dificuldades ao realizar Atividades Instrumentais de Vida Diária	
Presença de dificuldade para fazer compras sozinho	Presença de dificuldade para administrar as finanças sozinho
Presença de dificuldade para tomar os remédios sozinho	Presença de dificuldade para ir ao médico sozinho
Presença de dificuldade para utilizar-se de um transporte sozinho	Presença de dificuldade para administrar as finanças sozinho (cuidar do seu próprio dinheiro)
Doenças crônicas	
Presença de alguma doença crônica, física ou mental	Distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho
Diabetes	Artrite
Hipertensão	Depressão
Colesterol elevado	Doença pulmonar obstrutiva crônica
Acidente vascular cerebral ou derrame	Câncer
Problema crônico na coluna	Problema renal crônico
Utilização de serviços de saúde	
Local que costuma procurar atendimento quando está doente	Costuma procurar o mesmo lugar, mesmo médico ou mesmo serviço de saúde quando precisa de atendimento de saúde
Tempo desde a última consulta médica	Local onde procurou o último atendimento de saúde
Procura por algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde nas últimas duas semanas	Utilizou alguma prática integrativa e complementar, isto é, tratamento como acupuntura, homeopatia, plantas medicinais e fitoterapia etc.
Teve medicamentos receitados na última consulta	Emergência domiciliar
Motivo pela procura do atendimento	
Hábitos	
Consumo de bebidas alcoólicas	Exerce atividade física
Faz uso de tabaco	

## RESULTADOS

Nos resultados da análise de seleção de redução de dimensionalidade, verificou-se que as variáveis mais fortemente relacionadas à internação hospitalar de idosos brasileiros foram: autopercepção de condição de saúde geral; deixar de realizar quaisquer de suas atividades habituais por motivo de saúde; dificuldade para ir ao médico e para andar sozinho; procurar recentemente algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde; frequência de consulta médica anual e emergência domiciliar.

A análise descritiva mostra uma prevalência de 10% de internação em idosos no último ano. A Tabela 1 mostra a análise descritiva das variáveis independentes que apresentaram relação com a internação hospitalar de idosos brasileiros. A Tabela 2 mostra as razões de chances dos idosos terem necessitado de internamento hospitalar no último ano, segundo variáveis independentes.

A maioria dos idosos apresentou percepção negativa de saúde (Tabela 1), sendo esta percepção responsável por elevar em 1.35 vezes as chances de ser internado, em detrimento à percepção positiva (Tabela 2). Ainda, a maior parcela de idosos investigados relatou não apresentar impossibilidades de realizar quaisquer atividades habituais por motivos de saúde dificuldade para ir ao médico e andar sozinho (Tabela 1). Contudo, quando essas limitações se encontram presentes, as chances dos idosos serem internados foram de 2.14; 1.65 e 1.55 vezes, respectivamente (Tabela 2).

Em relação à utilização dos serviços de saúde, a necessidade de ser atendido em algum serviço de saúde (considerando o período das últimas duas semanas que antecederam a coleta de dados da PNS) foi presente para 78% dos respondentes (Tabela 1). O número de consultas médicas no último ano foi de até quatro para a maioria dos idosos e 3% dos participantes necessitaram de atendimento de emergência no domicílio (Tabela 1). A procura por esses serviços aumentou as chances dos indivíduos necessitarem de internamento (Tabela 2).

**Tabela 1.** Análise descritiva das variáveis independentes que apresentaram relação com a internação hospitalar de idosos brasileiros (Brasil, 2013).

Variável dependente		Total n(%)	Sim n(%)	Não n(%)
<i>Internação hospitalar</i>		23815 (100)	2377 (10)	21438 (90)
Autopercepção da condição de saúde geral	Positiva	10461 (44)	597 (6)	9864 (94)
	Negativa	13354 (56)	1780 (13)	11574 (87)
Deixar de realizar quaisquer de suas atividades habituais por motivo de saúde	Não	21141 (89)	1950 (9)	19488 (92)
	Sim	2674 (11)	724 (27)	1653 (62)
Dificuldade para ir ao médico sozinho	Não	18146 (76)	1293 (7)	16853 (93)
	Sim	5669 (24)	1084 (19)	4585 (81)
Dificuldade para andar sozinho	Não	21779 (91)	19936 (92)	1843 (8)
	Sim	2036 (9)	534 (26)	1502 (74)
Procurar recentemente algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde	Não	5248 (22)	461 (9)	4787 (91)
	Sim	18567 (78)	1916(10)	16651 (90)
Frequência de consulta médica no último ano	≥4 consultas	12467 (64)	956 (8)	11511 (92)
	>4 consultas	7036 (36)	1421 (20)	5615 (80)
Emergência domiciliar	Não	23140 (97)	2035 (9)	21105 (91)
	Sim	675 (3)	342 (51)	333 (49)

**Tabela 2.** Razões de chances de internação hospitalar de idosos, segundo variáveis independentes (Brasil, 2013).

Variável	Odds Ratio (OR)
<i>Autopercepção de condição de saúde geral</i>	
Positiva	1.00
Negativa	1.35
<i>Deixar de realizar quaisquer de suas atividades habituais por motivo de saúde</i>	
Não	1.00
Sim	2.14
<i>Dificuldade para ir ao médico sozinho</i>	
Não	1.00
Sim	1.65
<i>Dificuldade para andar sozinho</i>	
Não	1.00
Sim	1.55
<i>Procurar recentemente algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde.</i>	
Não	1.00
Sim	1.47
<i>Frequência de consulta médica no último ano</i>	
Até 04 consultas anuais	1.00
Mais de 04 consultas anuais	2.93
<i>Emergência domiciliar</i>	
Não	1.00
Sim	5.40

## DISCUSSÃO

No presente estudo, que discorre acerca dos fatores associados à internação hospitalar em idosos brasileiros, encontrou-se prevalência de 10% na internação. Com o processo de envelhecimento, os idosos tendem a apresentar várias patologias, condição que contribui para maior risco de hospitalização em situações agudas e crônicas<sup>2,4,5</sup>. No idoso, independentemente do desfecho, o evento hospitalização é mais frequente, com maior tempo de internação e aumento dos custos<sup>3,4</sup>, o que demanda a estruturação dos serviços e dos programas de saúde. Neste sentido, é importante o desenvolvimento de pesquisas que subsidiem com dados palpáveis a promoção de estratégias para redução deste episódio, como a proposta deste artigo.

No que concerne aos resultados expressos no presente trabalho, idosos que apresentaram uma percepção de saúde ruim, tiveram 1,35 vezes mais

chance de serem internados. Associação deste caráter foi apontada por autores do estudo transversal, de base populacional com 686 idosos mineiros domiciliados o ( $p < 0,006$ )<sup>8</sup>. É comum os idosos se perceberem com saúde ruim, fato que pode ser explicado por apresentarem morbidades, fragilidade e maior risco de mortalidade<sup>9-13</sup> condições que demandam maior necessidade de procura por serviços de saúde, o que pode justificar esse achado<sup>2,3,5,11</sup>.

Fato relevante que deve ser destacado e que reforça a importância de se utilizar a autopercepção de saúde com indicador de saúde, é que as doenças crônicas isoladamente, não foram capazes de apresentar associação significativa com a internação. Deste modo, pode-se dizer que o estado de saúde geral ultrapassa as condições crônicas, e reforça que a complexidade no arcabouço das percepções em saúde está muito mais envolvida às questões subjetivas do que às demandas clínicas objetivas.



Os fatores concernentes à habilidade funcional dos idosos apresentaram forte relação com a necessidade de internamento. Autores afirmam que a capacidade funcional é um processo dinâmico que se configura como componente central da saúde do idoso<sup>12,14,15</sup>, ao passo que as limitações que passam a existir, decorrentes ou propulsoras do declínio da saúde<sup>12,14,15</sup>, acabam por impulsionar o aumento da necessidade de utilização dos serviços de saúde<sup>2,3,12,14</sup>.

Os idosos que exibiram episódios de internação apresentaram mais chances (OR=2.14; OR=1.65 e OR=1.55) de deixar de realizar quaisquer de suas atividades habituais por motivo de saúde, maior dificuldade para ir ao médico e andar sozinho, respectivamente. Em investigação transversal com 1.593 idosos gaúchos da comunidade, autores identificaram que estar hospitalizado pelo menos uma vez no último ano acarreta em uma probabilidade cerca de 70% maior de incapacidade para atividades básicas, e de 30% maior para atividades instrumentais<sup>12</sup>. Associação positiva entre incapacidade para atividades instrumentais e hospitalização também foi encontrada entre idosos mineiros<sup>14</sup>.

As associações encontradas entre os desdobramentos da incapacidade funcional e internamento podem estar relacionadas ao fato de que as limitações expressem um estado ruim de saúde e respondam por essa relação positiva, como já constatado nos achados do presente estudo com indivíduos de autopercepção negativa de saúde. Ou ainda, podem ser justificadas, como evidenciado na literatura, pela possibilidade das internações hospitalares resultarem no agravamento da condição funcional da pessoa idosa<sup>16-18</sup>.

Ainda, o contexto de incapacidade pode colaborar à explicação da associação encontrada entre a necessidade relatada dos idosos em receber atendimento emergencial no domicílio e à hospitalização. A literatura indica que a utilização de atendimento domiciliar está associada à dificuldade de locomoção até o serviço de saúde<sup>12</sup> requerendo, portanto, um cuidado à saúde no próprio domicílio<sup>14</sup>. Ademais, um serviço emergencial é acionado, geralmente, quando o paciente encontra-se em situação crítica de saúde, que expõe o indivíduo

a riscos extremos, que demandam cuidados especializados e de alta complexidade<sup>19</sup>.

Identificou-se, ainda, que a procura recente por lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde e à utilização de mais de quatro consultas médicas anuais foram fatores associados à internação hospitalar. Compreende-se que a utilização regular do serviço de saúde pode ser considerada como fator de facilidade para entrada no sistema de saúde. Ademais, o processo de envelhecimento populacional contribui para o aumento do uso dos serviços de saúde<sup>10</sup>.

Pesquisadores do estudo transversal com 96 idosos do Rio Grande do Sul relataram que maior número de frequência das consultas médicas aumenta o alto risco de internação hospitalar em 83,3%, nos participantes que tinham comparecido há mais de seis consultas anuais<sup>13</sup>. Segundo os autores, estes achados descartam a possibilidade de serem consultas preventivas, mas configuram-se em voltadas ao tratamento de doenças já estabelecidas<sup>13</sup>.

Sendo assim, elevada frequência de consultas médicas e busca recente por serviços de saúde indicam que estes indivíduos apresentam presença de morbidade e/ ou pior estado de saúde, requerendo maior assistência à saúde e ainda, e que a avaliação por profissional médico permite o diagnóstico de agravos à saúde, favorecendo a internação hospitalar<sup>13,20</sup>. Deste modo, é importante que se invistam na qualificação e no acompanhamento continuado dos idosos em condição de internamento, em especial âmbito da atenção primária, como oportunidade de realizar ações que previnam reinternações e admissões desnecessárias.

Os achados do presente estudo devem ser interpretados à luz de algumas limitações, uma vez que nem todos os respondentes foram o próprio idoso e que parte dos dados da PNS são respondidos por outro morador do domicílio. Contudo, estudos mostraram que o uso de outro respondente não modifica a distribuição, tampouco os fatores associados<sup>10</sup>.

Ademais, pesquisas que avaliam a utilização de serviços de saúde estão sujeitas a entraves quanto à qualidade das informações em decorrência ao viés de memória. Entretanto, considerando a seriedade do

evento “internação hospitalar” na vida das pessoas, a probabilidade deste viés ocorrer, torna-se menor<sup>20</sup>.

O desenho transversal foi um fator limitante da avaliação entre as relações de causa e efeito. Contudo, são amplamente empregados em diversas pesquisas nacionais e internacionais.

Destaca-se como principal diferencial do estudo a utilização de um número expressivo de variáveis independentes utilizadas, as quais contemplam questões validadas acerca de características sociodemográficas, capacidade de desenvolver atividades básicas e instrumentais de vida diária, fatores objetivos e subjetivos relacionados à saúde, além da utilização de serviços de saúde. Todas analisadas concomitantemente, considerando os possíveis fatores de confundimento e redundantes, que são eliminados durante a análise de seleção de atributos, permitindo, deste modo, desvendar com elevado grau de precisão, os fatores mais fortemente associados à internação hospitalar de idosos. Além disso, outro ponto relevante deste estudo é o tamanho da amostra, sua conformação e coleta em

âmbito nacional, representativa de idosos de todo o território brasileiro.

## CONCLUSÃO

O estudo possibilitou identificar os fatores associados à internação hospitalar de idosos cuja análise ocasionou a sensibilização dos profissionais e dos gestores acerca da melhoria dos cuidados de saúde para os idosos e auxiliou na organização e no planejamento das ações de toda a rede de serviço de saúde.

Pontua-se que atenção especial deve ser dada ao idoso que não avalia positivamente sua condição de saúde e que apresenta limitações funcionais para realização de atividades instrumentais da vida, como deixar de realizar quaisquer de suas atividades habituais, dificuldade para ir ao médico e para andar sozinho. Além disso, deve-se ter um olhar atento quanto à busca recente ou à superutilização de serviços de saúde, em especial consultas médicas e atendimentos domiciliares emergenciais.

## REFERÊNCIAS

1. Paraná. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. Linha guia da saúde do idoso. – 1 ed. - Curitiba: SESA, 2017. 149 p.
2. Gong CH, Kendig H, He X. Factors predicting health services use among older people in China: An analysis of the China Health and Retirement Longitudinal Study 2013. *BMC Health Serv Res.* 2016;[citado 2018jan 22];16(1):63. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4758158/>
3. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC de, Silva MMA da, Freitas MIF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2017;[citado 2018jan 22];51(1):1-10. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf)
4. Queiroz DB, Oliveira LC de, Araújo CM de, Reis LA dos. Perfil de internações de idosos em uma clínica de neurociências de um hospital público. *Rev Enferm Contemp.* 2016;[citado 2018jan 22];5(1):16-24. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/441/642>
5. Nunes BP, Uhlmann M, Ii S, Wachs LS, Volz PM, Saes MO, Duro SMS, et al. Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. *Rev Saúde Pública.* 2017;[citado 2018jan 22]; 51:(1s)1-10. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006646.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006646.pdf)
6. Ministério da Saúde (BR).Instituição Brasileiro de Geografia E Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013 Percepção Do Estado de Saúde, Estilos de Vida e Doenças Crônicas. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.[citado 2018 jan 22]. Disponível em: <http://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>
7. Frank E, Hall MA, Witten IH. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques.*4. ed. (Kaufmann M, ed.). San Francisco; 2016.
8. Medeiros SM, Silva LSR, Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Caldeira AP. Fatores associados à autopercepção negativa da saúde entre idosos não institucionalizados de Montes Claros, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2016;[citado 2018jan 22];21(11):3377-3386. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n11/1413-8123-csc-21-11-3377.pdf>

9. Confortin SC, Giehl MWC, Antes DL, Schneider IJC, d'Orsi E. Autopercepção positiva de saúde em idosos: estudo populacional no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2015;[citado 2018jan 22];31(5):1049-1060. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/csp/v31n5/0102-311X-csp-31-5-1049.pdf>
10. Ferreira DN, Matos DL, Loyola Filho AI de. Absence of routine medical consultation among hypertensive and/or diabetic elders: an epidemiological study based on the Brazilian National Household Survey 2008. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;[citado 2018jan 22];18(3):578-594. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n3/1415-790X-rbepid-18-03-00578.pdf>
11. Melo LA de, Sousa M de M, Medeiros AKB de, Carreiro A da FP, Lima KC de. Fatores associados à autopercepção negativa da saúde bucal em idosos institucionalizados. *Cien Saude Colet*. 2016;[citado 2018jan 22];21(11):3339-3346. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n11/1413-8123-csc-21-11-3339.pdf>
12. Nunes JD, Saes M de O, Nunes BP, Siqueira, FCV, Soares DS, Fassa MEG et al. Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé, Rio Grande do Sul. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2017;[citado 2018jan 22];26(2):295-304. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n2/2237-9622-ress-26-02-00295.pdf>
13. Santos FC, Rosa VF, Rosa LHT, Pribbernow SCM. Avaliação do risco de internação hospitalar de idosos da com unidade n o município de Porto Alegre. *Estud interdiscipl Envelhec*. 2014;[citado 2018jan 22];19(3):839-852. Disponível em:<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/38139>
14. Fialho CB, Lima-Costa MF, Giacomini KC, Loyola Filho AI de. 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 Saude Publica*. 2014;[citado 2018jan 22];30(3):599-610. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n3/0102-311X-csp-30-3-0599.pdf>
15. Cesari M, Prince M, Thiyagarajan J, et al. Frailty: An Emerging Public Health Priority. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;[citado 2018jan 22];17(3):188-92. Disponível em:[http://www.jamda.com/article/S1525-8610\(15\)00766-5/fulltext](http://www.jamda.com/article/S1525-8610(15)00766-5/fulltext)
16. Calero-García MJ, Ortega AR, Navarro E, Calero MD. Relationship between hospitalization and functional and cognitive impairment in hospitalized older adults patients. *Aging Ment Health*. 2017;[citado 2018jan 22];21(11):1164-1170. Disponível em:<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13607863.2016.1220917?journalCode=camh20>
17. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, et al. Functional and cognitive impairment prevention through early physical activity for geriatric hospitalized patients: study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Geriatr*. 2015;[citado 2018jan 22];15(1):112. Disponível em:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4571136/>
18. Zaslavsky O, Zisberg A, Shadmi E. Impact of Functional Change Before and During Hospitalization on Functional Recovery 1 Month Following Hospitalization. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2015; [citado 2018 jan 22]; 70(3):379-384. Disponível em: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/70/3/381/572180>
19. Caldas CP, Veras RP, Motta LB da, Guerra ACLC, Carlos MJ, Trocado CVM. Atendimento de emergência e suas interfaces: o cuidado de curta duração a idosos. *J Bras Econ da Saúde, São Paulo*. 2015;[citado 2018jan 22];7(1):62-69. Disponível em:<http://files.bvs.br/upload/S/2175-2095/2015/v7n1/a4757.pdf>
20. Costa JSD Da, Reis MC, Silveira Filho CV, Linhares RDS, Piccinini F, Fantinel E. Prevalência de internação hospitalar e fatores associados em Pelotas, RS. *Rev Saude Publica*. 2010;[citado 2018jan 22];44(5):923-933. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n5/1192.pdf>

Recebido: 01/04/2018

Revisado: 12/07/2018

Aprovado: 23/07/2018





## Uso de jogo digital terapêutico em idosos em tratamento dialítico: aspectos cognitivos e sintomas depressivos

Use of digital game therapy among elderly persons undergoing dialytic treatment: cognitive aspects and depressive symptoms

Sirlei Ricarte Bento<sup>1</sup>  
Ana Carolina Ottaviani<sup>2</sup>  
Allan Gustavo Brigola<sup>2</sup>  
Vânia Paula de Almeida Neris<sup>3</sup>  
Fabiana de Souza Orlandi<sup>1</sup>  
Sofia Cristina Iost Pavarini<sup>1</sup>

### Resumo

**Objetivo:** avaliar a presença de sintomas depressivos e alterações cognitivas antes e após um programa de intervenção com um jogo digital terapêutico em idosos em hemodiálise. **Método:** estudo quase experimental, realizado com 26 idosos em hemodiálise. Para a coleta de dados foram utilizados um questionário de caracterização sociodemográfica e condições de saúde, Escala de Depressão Geriátrica – 15 itens e Exame Cognitivo de Addenbrooke's Revisado. A intervenção com o jogo digital terapêutico foi realizada durante cinco sessões. **Resultados:** dos participantes 80,8% eram do sexo masculino, com média de idade de 66,7 ( $\pm 5,8$ ) anos. Com relação aos sintomas depressivos a média pré-intervenção foi de 3,9 ( $\pm 3,0$ ) e pós-intervenção foi de 2,8 ( $\pm 2,9$ ), apresentando diferença estatisticamente significativa ( $p=0,005$ ). Quanto à função cognitiva não houve diferença estatisticamente significativa antes e após a intervenção. Houve diferença estatisticamente significativa na média dos escores dos sintomas depressivos, sendo menor na após a intervenção. Ademais, não apresentou diferença estatisticamente significativa na média das avaliações cognitivas. **Conclusão:** estudos de intervenção com pacientes em tratamento hemodialítico ainda são escassos e esta pesquisa apresenta resultados positivos de uma intervenção com jogo digital terapêutico, apresentando melhora nos sintomas depressivos dos participantes.

**Palavras-chave:** Idoso. Cognição. Depressão. Insuficiência Renal Crônica. Tecnologia.

### Abstract

**Objective:** to evaluate the presence of depressive symptoms and cognitive disorders before and after an intervention program with a digital therapeutic game among elderly persons undergoing hemodialysis. **Method:** a quasi-experimental study was carried out with 26 elderly patients on hemodialysis. For the data collection, a questionnaire relating to sociodemographic and health conditions, the Geriatric Depression Scale - 15 items and

**Keywords:** Aged. Cognition. Depression. Renal Insufficiency Chronic. Technology.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Gerontologia. São Carlos, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. São Carlos, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Departamento de Computação. São Carlos, São Paulo, Brasil.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), 127167/2016-1, bolsa de iniciação científica.

Correspondência  
Sofia Cristina Iost Pavarini  
sofiapavarini@gmail.com

Addenbrooke's Cognitive Examination Revised were used. The intervention with the digital therapeutic game was performed over 5 sessions. *Results:* of the participants, 80.8% were male, with a mean age of 66.7 ( $\pm$  5.8) years. The mean pre-intervention depressive symptom score was 3.9 ( $\pm$  3.0) while post-intervention it was 2.8 ( $\pm$  2.9), representing a statistically significant difference ( $p = 0.005$ ). Regarding cognitive function, there was no statistically significant difference before and after the intervention. There was a statistically significant difference in the mean of the depressive symptom scores, which were lower after the intervention. In addition, there was no statistically significant difference in the mean of the cognitive assessments. *Conclusion:* intervention studies with patients undergoing hemodialysis treatment are still scarce and this study describes the positive results of an intervention with a digital therapeutic game, demonstrating improvement in the depressive symptoms of the participants.

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é atualmente um problema de saúde pública. Segundo o censo de diálise realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, em julho de 2016, o número total estimado de pacientes em diálise foi de 122.825, dentre esses, 92,0% em tratamento hemodialítico<sup>1</sup>. O tratamento hemodialítico ocasiona uma ruptura no estilo de vida, acarretando a necessidade de adaptação frente a essa nova condição<sup>2,3</sup>. Em particular, é responsável por um cotidiano restrito, que atribui limitações que afetam os aspectos físicos, sociais e psicológicos da vida do indivíduo<sup>3</sup>.

A presença de sintomas depressivos pode representar um impacto na qualidade de vida dos pacientes em diálise, assim como comprometer a aderência à terapêutica, motivação e déficit cognitivo<sup>3-5</sup>. A literatura aponta a relação entre os sintomas depressivos e o comprometimento cognitivo<sup>6</sup>. Em indivíduos com doença renal a prevalência de sintomas depressivos varia de 16,0% a 27,0%<sup>5,7</sup> e para as alterações cognitivas varia de 30,3% a 79,9%<sup>8-10</sup>.

Segundo um estudo com 100 indivíduos em tratamento hemodialítico foi verificada a relação inversamente proporcional entre os sintomas depressivos e a qualidade de vida, reforçando a relação negativa dos sintomas depressivos sobre a qualidade de vida<sup>5</sup>. Da mesma forma, pode ser percebido o impacto do déficit cognitivo para esses indivíduos em uma atualização da literatura, que destaca déficit para os domínios de atenção, flexibilidade cognitiva e aprendizagem<sup>10</sup>.

A evolução da sociedade atual no âmbito das tecnologias digitais viabiliza uma nova alternativa como intervenção na área da saúde, os jogos digitais terapêuticos (JDT), esses são jogos que causam o efeito terapêutico almejado sobre os pacientes que o jogam<sup>11</sup>, proporcionam entretenimento com o intuito de melhorar a qualidade de vida<sup>12</sup>, considerando requisitos médicos para atender ao propósito terapêutico<sup>13</sup>. Uma revisão de literatura com metanálise constatou que benefícios podem ser obtidos com intervenções computadorizadas para cognição, depressão e ansiedade em indivíduos com demência<sup>14</sup>.

Um estudo de revisão sistemática apresentou o sucesso dos resultados na proposta de treino cognitivo com dispositivos digitais, em especial quanto a motivação e engajamento, enfatizando a importância do desenvolvimento desses recursos em dispositivos móveis para estimulação cognitiva<sup>15</sup>. Com a pretensão de analisar os efeitos de jogos terapêuticos sobre os sintomas depressivos, uma revisão da literatura expôs que a maioria dos estudos relata resultados promissores e que os usuários estão mais receptivos à adesão de novas tecnologias como forma terapêutica, mas ainda é necessário mais testes para que sua eficácia possa ser generalizada<sup>16</sup>.

As intervenções com jogos digitais como ferramenta complementar para reabilitação têm sido foco frequente de pesquisas<sup>17</sup>. Em ambientes hospitalares o uso de jogos digitais proporciona prazer e ameniza a angústia, ansiedade, tristeza e o isolamento<sup>18</sup>. Porém, estudos que comprovem sua eficácia em idosos ainda são incipientes.



Diante deste contexto, torna-se necessária a abordagem de novos recursos para melhorar a qualidade de vida dos idosos em tratamento hemodialítico. Desta forma, este estudo objetivou avaliar a presença de sintomas depressivos e alterações cognitivas antes e após um programa de intervenção com um jogo digital terapêutico em idosos em hemodiálise.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo quase experimental, desenvolvido em Unidade de Terapia Renal Substitutiva do interior do Estado de São Paulo, Brasil. A seleção dos participantes foi realizada por conveniência, sendo assim, foram convidados todos os indivíduos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter 60 anos ou mais, realizar tratamento hemodialítico, não possuir grave comprometimento de linguagem/compreensão e grave dificuldade auditiva ou visual. O critério de exclusão foi realizar o tratamento hemodialítico no turno da madrugada em função da influência do sono na cognição.

No momento da coleta de dados o serviço atendia 59 idosos, 13 foram excluídos por realizarem o tratamento no turno da madrugada. Dos 46 idosos restantes 33 preencheram os critérios de inclusão previamente estabelecidos no projeto. Todos foram avaliados, mas apenas 26 concluíram as cinco sessões de intervenção, sendo então submetidos à reavaliação.

A coleta de dados foi realizada em dois momentos pré e pós-intervenção. Os dados sociodemográficos e informações clínicas foram coletados por meio de um questionário, contendo informações sobre: sexo, idade, estado civil, raça/cor, escolaridade, número de medicamentos utilizados, tempo de tratamento e avaliação subjetiva de saúde.

Para o rastreamento de sintomas depressivos foi utilizada a Escala de Depressão Geriátrica – 15 itens (GDS-15). A pontuação varia de 0 a 15 pontos sendo 0 a 5 normal, 6 a 10 sintomas depressivos leves e 11 a 15 sintomas depressivos severos<sup>19</sup>. Para avaliação cognitiva foi usado o Exame Cognitivo de Addenbrooke's Revisado (ACE-R), que contempla os domínios orientação/atenção, memória, fluência verbal, linguagem e habilidade visuoespacial. O escore geral varia de 0 a 100 pontos<sup>20</sup>.

Os referidos instrumentos foram aplicados previamente à sessão de hemodiálise, ou, na sua impossibilidade, nas duas primeiras horas de tratamento. Considerando a eventualidade de algum dos participantes apresentarem problemas visuais e/ou baixo nível instrucional, a aplicação do instrumento foi por meio de entrevista individual no período de agosto a dezembro de 2016.

## Intervenção

Para intervenção foi utilizado o jogo terapêutico intitulado *Jogar também faz bem!*, desenvolvido pelo Laboratório de Interação Flexível e Sustentável do Departamento de Computação da Universidade Federal de São Carlos em parceria com profissionais da área da saúde e pacientes do Hospital Espírita de Marília, com o objetivo de auxílio no tratamento de sintomas depressivos e estimulação cognitiva<sup>20,21</sup>.

Para o desenvolvimento do jogo uma equipe multiprofissional reuniu médicos, enfermeiros, terapeutas ocupacionais e pacientes do hospital, bem como professores e alunos de graduação e pós-graduação dos departamentos de computação (DC), enfermagem (DEnf) e gerontologia (DGERO) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)<sup>21</sup>.

Foi utilizado um referencial teórico baseado no *design* participativo e na semiótica organizacional com o intuito de oferecer um cenário representativo de atividade terapêutica, no qual o paciente desempenha um conjunto de atividades interativas, definidas para satisfazer objetivos terapêuticos pré-determinados<sup>13,20,21</sup>.

O *Jogar também faz bem!* tem como finalidade o auxílio no tratamento de sintomas depressivos e estimulação cognitiva. Com o intuito de alcançar esses objetivos como forma de jogo terapêutico, o desenvolvimento contou com análise de estudos que considerasse o usuário final não apenas como jogador, mas também como paciente, utilizando uma linguagem elaborada com o objetivo de atingir os preceitos de jogos terapêuticos<sup>11,20,21</sup>, unindo requisitos médicos a uma proposta de *design* atraente para manter o envolvimento e possibilitando maior aproveitamento desse recurso enquanto terapia. Desta forma, o estudo realizado com pacientes com sintomas depressivos e profissionais da área da saúde



do Hospital Espírita de Marília contribuiu para a elaboração do jogo e aprimoramento da finalidade do jogo, resultando em um cenário que elenca tarefas de vida diária com estímulos a percepção do bem-estar em realizá-las.

Para intervenção foi utilizado o jogo terapêutico intitulado *Jogar também faz bem!*, desenvolvido pelo Laboratório de Interação Flexível e Sustentável do Departamento de Computação da Universidade Federal de São Carlos em parceria com profissionais da área da saúde e pacientes do Hospital Espírita de Marília, com o objetivo de auxílio no tratamento de sintomas depressivos e estimulação cognitiva<sup>20,21</sup>

Da mesma forma, a introdução dos estímulos cognitivos buscou de forma simples conduzir

o jogador a atividades que exigiam atenção, orientação, memória, função executiva, viso-espacial compreensão e percepção.

O jogo foi desenvolvido utilizando o motor *Godot Game Engine* que possibilitou a aplicação do jogo na plataforma *Microsoft Windows 7*. Esse jogo é composto por cinco módulos: 1) *Quarto de Vestir* com a atividade para estimular cuidados com a aparência pessoal. Mensagem: “Se cuidar faz bem!”; 2) *Jardim* com a atividade para estimular o cuidado e o apreço. Mensagem: “Cuidar de algo faz bem!”; 3) *Lago* com a atividade para estimular o lazer e o entretenimento. Mensagem: “Se divertir faz bem!”; 4) *Cozinha* e *Garagem* com a atividade para estimular o aprendizado. Mensagem: “Aprender algo faz bem!”, como representado na Figura 1.



Fonte: Laboratório de Interação Flexível e Sustentável do Departamento de Computação da Universidade Federal de São Carlos, 2015.

**Figura 1.** Telas do jogo *Jogar Também Faz Bem!*

O idoso deve realizar cada tarefa proposta em cada um dos módulos, realizando suas escolhas dentre os itens disponíveis, o nível de dificuldade das tarefas é pré-definido pelo profissional de saúde que irá acompanhá-lo. E ao final de cada um dos módulos, o jogador recebe uma atividade de estimulação cognitiva relacionada ao módulo concluído.

Foram realizadas cinco sessões individuais, com média de uma hora de duração, que ocorreram durante as duas primeiras horas da sessão de hemodiálise. A

sala era de uso coletivo, porém durante o momento da intervenção não houve a interação dos participantes com outras pessoas.

O *laptop*, contendo o jogo em plataforma *Windows 7*, era entregue ao idoso, o qual era acompanhado por uma pesquisadora que o auxiliava na navegação durante o jogo. A primeira sessão com o jogo tinha como objetivo a familiarização do idoso com o dispositivo digital, visto que a maioria dos participantes nunca havia tido contato com um

*laptop*. Nas sessões seguintes os idosos passaram por todos os cenários do jogo, com liberdade de escolha da ordem a qual seriam jogados. O idoso iniciava sua ação no jogo a partir da escolha do módulo para interação, com o *mouse* ou *touch pad* ele guiava a seta pelo cenário a partir das orientações de texto para a execução da tarefa em questão, ao término da tarefa uma mensagem de incentivo aparecia na tela. Posteriormente, dava início a atividade de estimulação cognitiva, que ao concluí-la recebia uma mensagem de congratulação, caso não, uma mensagem de motivação para uma nova tentativa.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da entrevista. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (parecer nº. 1.394.924/2016).

Os dados foram analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS para *Windows*), versão 22.0. Foram realizados cálculos da análise

descritiva dos dados. Para avaliar estatisticamente a significância da diferença antes e após a intervenção dos escores médios do GDS-15 e ACE-R foi realizado o teste t de *Student* pareado. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de  $p$ -valor  $\leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Dos 26 idosos avaliados a maioria era do sexo masculino (80,8%), com média de idade de 66,7 ( $\pm 5,8$ ) anos, com maior distribuição entre a faixa etária dos 60-69 anos (69,2%) e raça/cor branca (42,3%). Houve predomínio de casados/vivem com companheiro (69,3%), a média de anos de estudo foi de 5,92 ( $\pm 4,2$ ), sendo que 42,6% estudaram de 1 a 4 anos (Tabela 1).

O tempo médio de tratamento foi de 51,9 ( $\pm 79,8$ ) meses, sendo que 34,6% realizaram o tratamento no período de 1 a 12 meses. Quanto à avaliação subjetiva da saúde, observou-se que 50,0% dos idosos julgaram ter uma saúde regular (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição dos idosos em hemodiálise (N=26), segundo as características sociodemográficas e clínicas. São Carlos, SP, 2016.

Variável	n (%)
Sexo	
Masculino	21 (80,8)
Feminino	5 (19,2)
Faixa etária (anos)	
60-69	18 (69,3)
70-79	8 (30,7)
Raça/cor	
Branca	11 (42,3)
Mulata/parda	8 (30,8)
Negra	7 (26,9)
Estado civil	
Casado(a)/vivem com companheiro(a)	18 (69,3)
Solteiro(a)	3 (11,5)
Divorciado(a)/separado(a)/desquitado(a)	3 (11,5)
Viúvo(a)	2 (7,7)

continua

Continuação da Tabela 2

Variável	n (%)
Escolaridade (anos)	
Analfabeto	2 (7,7)
1-4	12 (46,2)
5-8	5 (19,2)
≥9	7 (26,9)
Número de medicamentos	
1-3	3 (11,5)
4-6	16 (61,6)
7-9	7 (26,9)
Tempo de hemodiálise (meses)	
1-12	9 (34,6)
13-36	6 (23,1)
37-60	5 (19,2)
≥61	6 (23,1)
Avaliação subjetiva da saúde	
Muito boa	2 (7,7)
Boa	11 (42,3)
Regular	13 (50,0)

Com relação ao rastreamento de sintomas depressivos no momento pré-intervenção 69,2% (n=18) apresentaram ausência de sintomas depressivos, 26,9% (n=7) sintomas depressivos leves e 3,8% (n=1) sintomas depressivos severos. Já no momento pós-intervenção 80,8% (n=21) apresentaram ausência de sintomas depressivos, 14,4% (n=4) sintomas depressivos leves e 3,8% (n=1) sintomas depressivos severos.

Com relação a avaliação cognitiva, 42,3% (n=11) dos idosos com doença renal apresentaram alteração

cognitiva, considerando os escores de corte para os níveis escolaridade.

Na comparação pré e pós-intervenção, observou-se que a pontuação média da GDS-15 diminuiu após a intervenção com o jogo digital terapêutico, com diferença estatisticamente significativa ( $p=0,005$ ). Com relação a avaliação cognitiva, não houve diferença estatisticamente significativa, por domínios ou escore total, entre o pré e pós-intervenção (Tabela 2).

**Tabela 2.** Comparação dos escores da GDS-15 e Exame Cognitivo de Addenbrooke's Revisado (ACE-R) pré e pós-intervenção nos idosos em hemodiálise. São Carlos, SP, 2016.

Variáveis	Pré-intervenção Média ( $\pm$ dp)	Pós-intervenção Média ( $\pm$ dp)	p-valor
GDS-15	3,9 ( $\pm$ 3,0)	2,8 ( $\pm$ 2,9)	0,005
ACE-R total	63,3 ( $\pm$ 15,0)	63,9 ( $\pm$ 14,9)	0,521
Atenção/orientação	14,0 ( $\pm$ 2,7)	14,4 ( $\pm$ 2,7)	0,290
Memória	15,0 ( $\pm$ 4,6)	15,5 ( $\pm$ 4,6)	0,536
Fluência verbal	5,5 ( $\pm$ 3,0)	6,3 ( $\pm$ 2,4)	0,055
Linguagem	19,6 ( $\pm$ 4,7)	19,4 ( $\pm$ 4,1)	0,625
Visuoespaciais	9,0 ( $\pm$ 3,4)	8,3 ( $\pm$ 3,0)	0,099

Teste t *Student* pareado; dp=desvio padrão; ACE-R= *Addenbrooke's Cognitive Examination Revised*.

## DISCUSSÃO

Os participantes eram em sua maioria do sexo masculino, com média de idade de 66,7 ( $\pm 5,8$ ) anos, viviam com companheiro e com baixo grau de escolaridade, em tratamento de um a 12 meses. Quanto à avaliação subjetiva da saúde, observou-se que a metade dos participantes julgava ter uma saúde regular. Os dados obtidos na presente pesquisa corroboram dados encontrados na literatura quando associados aos indivíduos com DRC<sup>5,22,23</sup>.

Com relação ao rastreamento de sintomas depressivos, constatou-se que 30,7% dos idosos apresentaram sintomas depressivos leves ou severos. Na comparação entre os resultados alcançados pela GDS-15, observou-se redução na pontuação média no pós-intervenção em comparação ao pré-intervenção, com diferença estatisticamente significativa. Pesquisa conduzida com 140 idosos apresentou como resultado que idosos que utilizam jogos digitais, mesmo que ocasionalmente, têm melhor atuação psicológica do que os idosos que não o fazem, refletindo assim, em um envelhecimento bem-sucedido<sup>12</sup>.

Os avanços da medicina moderna proporcionam um aumento na taxa de sobrevivência de pessoas com DRC, mas o sofrimento físico e mental resultante dos sintomas da doença e seu tratamento podem acarretar sintomas depressivos nessa população<sup>7,24</sup>. Estudo realizado com pessoas em tratamento hemodialítico demonstrou associação de sintomas depressivos com risco aumentado de mortalidade<sup>25</sup>. As interações entre depressão e DRC são complexas, bidirecionais e multifatoriais, tornando necessária a busca por intervenções que possam trazer melhorias na qualidade de vida desses indivíduos<sup>26</sup>.

Jogos digitais guardam um grande potencial como inovações tecnológicas na busca por melhorar a qualidade de vida dos idosos, fornecendo diversão e desenvolvendo aspectos físicos, socioemocionais e capacidades cognitivas, porém, estudos que abordem esta temática voltados para a população idosa ainda são muito incipientes, havendo necessidade de trabalhos direcionados para esse público<sup>27</sup>.

Estudo com intuito de avaliar testes cognitivos aponta que a depressão contribui, de forma significativa, para pior pontuação na avaliação

do desempenho cognitivo<sup>28</sup>. No presente estudo verificou-se que as médias dos domínios cognitivos e do escore total do ACE-R não demonstraram diferenças estatisticamente significante para os resultados da pós-intervenção em comparação com a pré-intervenção. Esse achado contradiz o encontrado na literatura, no qual salienta que jogos digitais podem auxiliar idosos no aprimoramento cognitivo, fortalecendo sua autoimagem em um processo de constante desafio e descoberta de suas capacidades<sup>13,29</sup>.

Uma revisão da literatura discute a possibilidade de intervenção de estimulação cognitiva durante o processo de hemodiálise e ressalta a importância da melhora na cognição para esses indivíduos quanto à realização de atividades diárias e tomada de decisões<sup>30</sup>. Revisão da literatura acerca de jogos digitais para idosos, identificou melhoras significativas para velocidade de processamento, atenção sustentada, alerta, memória de trabalho visuoespacial, flexibilidade cognitiva, memória visual imediata e tardia e coordenação visuo-motora-espacial<sup>29</sup>.

Estudos de intervenção com pacientes em tratamento hemodialítico ainda são escassos e esta pesquisa apresenta resultados positivos de uma intervenção com JDT, apresentando melhora nos sintomas depressivos dos participantes. Espera-se que este estudo possa contribuir para o planejamento de estratégias de promoção à saúde e prevenção de incapacidades, associadas aos sintomas depressivos, junto aos idosos e as equipes dos Serviços de Nefrologia. Enfatiza-se que, a continuidade desta linha de pesquisa poderá trazer contribuições para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

Entretanto, evidencia-se como limitação deste estudo o curto período para a reavaliação cognitiva pós-intervenção, contradizendo a literatura que refere um intervalo de no mínimo seis meses, ponderando a implicação da aprendizagem nas respostas do instrumento de avaliação.

## CONCLUSÃO

Os dados deste estudo indicam que a maioria dos idosos em tratamento dialítico eram homens, na faixa etária entre 60 e 69 anos, casados, brancos

e com escolaridade de 1 a 4 anos. Realizavam o tratamento de um a 12 meses e faziam uso de quatro a seis medicamentos por dia e avaliavam sua saúde como regular.

O *Jogar também faz bem!* demonstrou ser importante na melhora dos sintomas depressivos em idosos em tratamento hemodialítico, mas não alcançou resultados significantes em relação ao desempenho cognitivo. Novos estudos aprofundando o efeito na cognição, ponderando intervalos maiores, são necessários.

Diante desses resultados, considera-se que a intervenção com o jogo digital terapêutico foi benéfica, levando aos idosos em tratamento hemodialítico uma ferramenta inovadora e com potencial crescente na área de saúde mental. Vale salientar que não é possível generalizar os resultados devido ao curto tempo de intervalo para reavaliação. Espera-se com este estudo melhorias na elaboração de estratégias que auxiliem o planejamento e a implementação de intervenções para a manutenção e assistência prestada, aumentando a qualidade de vida dos idosos em hemodiálise.

## REFERÊNCIAS

1. Cintra SR, Alberto LA, Saldanha TF, Ronaldo LJ, Tzanno MC. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2016. *J Bras Nefrol Brazilian Chronic Dial Surv* [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2018];39(3):261-6. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/0101-2800-jbn-39-03-0261.pdf>
2. Chiaranai C. The Lived experience of patients receiving hemodialysis treatment for end-stage renal disease. *J Nurs Res* [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];24(2):101-8. Disponível: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26275156>
3. Coutinho MPL, Costa FG. Depression and chronic renal failure: a socio-psychological analysis. *Psicol Soc* [Internet]. 2015 [acesso em 20 mar 2018];27(2):449-59. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-71822015000200449&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822015000200449&lng=pt&tlng=pt)
4. Rebollo Rubio A, Morales Asencio JM, Eugenia Pons Raventos M. Depression, anxiety and health-related quality of life amongst patients who are starting dialysis treatment. *J Ren Care* [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2018];43(2):73-82. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1111/jorc.12195>
5. Ottaviani AC, Betoni LC, Pavarini SCI, Gramani Say K, Zazzetta MS, Orlandi FS, et al. Association between anxiety and depression and quality of life of chronic renal patients on hemodialysis. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];25(3):1-8. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072016000300303&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000300303&lng=en&tlng=en)
6. da Silva ST, Ribeiro RCL, Rosa COB, Cotta RMM. Cognitive capacity in individuals with chronic kidney disease: relation to demographic and clinical characteristics. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2014 [acesso em 20 mar 2018];36(2):163-70. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25055356>
7. Shirazian S, Grant CD, Aina O, Mattana J, Khorassani F, Ricardo AC. Depression in chronic kidney disease and end-stage renal disease: similarities and differences in diagnosis, epidemiology, and enagement. *Kidney Int rep* [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2018];2(1):94-107. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29318209>
8. Guanarê VCSC, Maranhão KMP, França AKTC, Cavalcante MCV. Fatores associados à função cognitiva de pacientes com doença renal crônica. *Cad Ter Ocup UFSCar* [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];24(2):287-96. Disponível em: <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/0104-4931.ctoAO0696>
9. Gesualdo GD, Duarte JG, Zazzetta MS, Kusumota L, Say KG, Cristina S, et al. Cognitive impairment in chronic renal disease cognitive impairment of patients with chronic renal disease on hemodialysis and its relationship with sociodemographic and clinical characteristics. *Dement Neuropsychol* [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2018];11(3):221-6. Disponível em: <http://www.demneuropsy.com.br/imageBank/pdf/v11n3a03.pdf>
10. da Matta SM, Janaina Matos M, Kummer AME, Barbosa IG, Teixeira AL, Silva ACSE. Cognitive alterations in chronic kidney disease: an update. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2014 [acesso em 20 mar 2018];36(2):241-5. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25055365>



11. Mader S, Leveux G, Natkin S. A Game design method for therapeutic games [Internet]. In: VS Games. 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications [Internet]; 7-9 set 2016; Barcelona. Barcelona: IEEE; 2016 [acesso em 20 mar 2018]. p. 1-8. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7590333/>
12. Allaire JC, McLaughlin AC, Trujillo A, Whitlock LA, LaPorte L, Gandy M. Successful aging through digital games: socioemotional differences between older adult gamers and non-gamers. *Comput Human Behav* [Internet]. 2013 [acesso em 20 mar 2018];29(4):1302-6. Disponível: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563213000174>
13. Ushaw G, Davison R, Eyre J, Morgan G. Adopting Best Practices from the Games Industry in Development of Serious Games for Health [Internet]. In: DH '15. Proceedings of the 5th International Conference on Digital Health [Internet]; 18- 20 may 2015; New York. New York: ACM Press; 2015 [acesso em 20 maio 2018]. p. 1-8. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2750511.2750513>
14. García-Casal JA, Loizeau A, Csipke E, Franco-Martín M, Perea-Bartolomé MV, Orrell M. Computer-based cognitive interventions for people living with dementia: a systematic literature review and meta-analysis. *Aging Ment Health* [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2018];21(5):454-67. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26806365>
15. Fontana E, de Machi ACB. Aplicativos para treino cognitivo: uma revisão sistemática. *RENOTE* [Internet]. 2017 [acesso em 20 mar 2018];14(2):1-9. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70651>
16. Fleming TM, Cheek C, Merry SN, Thabrew H, Bridgman H, Stasiak K, et al. Serious games for the treatment or prevention of depression: a systematic review. *Rev Psicopatol Psicol Clín* [Internet]. 2014 [acesso em 20 mar 2018];19(193):227-42. Disponível em: [www.aepcp.net](http://www.aepcp.net)
17. Martel MRF, Colussi EL, de Marchi ACB. Effects of a video game-based intervention on the attention and functional independence of older adults after cerebrovascular accident. *Fisioter Pesqui* [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];23(1):52-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502016000100052&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502016000100052&lng=pt&tlng=pt)
18. Neves I, Alves L, Gonzalez C. Jogos digitais nas classes hospitalares: desbravando novas interfaces. In: Anais do 11º Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação [Internet]; 01-02 jun 2015; Salvador. Salvador:[sem editor]; 2015 [acesso em 20 mar 2018]. p. 52-61. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/sjec/article/view/1243/840>
19. Rodrigues KRH, Bocanegra LF, Gonçalves VP, Carvalho VG, Neris VPA. Enriquecimento de personas para apoio ao design de aplicações terapêuticas para a saúde mental. In: IHC '14. Proceeding 13th Brazilian Symposium on Human Factors Computing Systems [Internet];27-31 out 2014 [acesso em 20 mar 2018]; Fox do Iguazu. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação; 2014. p. 51-60. Disponível em: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2738066&dl=ACM&coll=DL>
20. Carvalho VA, Caramelli P. Brazilian adaptation of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Dement Neuropsychol*. 2007;2:212-6.
21. Garcia FE, da Hora Rodrigues KR, de Almeida Neris VP. An Interaction Modeling Language for Therapeutic Applications. In: IHC '16. Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computer Systems [Internet]; 04-07 out 2016; São Paulo. New York: ACM; 2016 [acesso em 20 mar 2018]. p. 1-10. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3033701.3033733>
22. Ribeiro RCHM, Facundim SD, Cardoso SS, Facundim PA, Rodrigues CC, Esteves M. Demographic characterization of older adults with chronic kidney disease undergoing hemodialysis treatment. *J Nurs UFPE On line* [Internet]. 2015 [acesso em 20 mar 2018 Mar 20];9(3):7503-9. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10487/0>
23. Meira AS, Batista MA, Pereira RMP, Rodrigues RAP, Fhon JRS, Kusumota L. Frailty in elderly patients with chronic kidney disease under conservative treatment. *Rev RENE J* [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];17(3):386-92. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/2340>
24. Chiang HH, Guo HR, Livneh H, Lu MC, Yen ML, Tsai TY. Increased risk of progression to dialysis or death in CKD patients with depressive symptoms: a prospective 3-year follow-up cohort study. *J Psychosom Res* [Internet]. 2015 [acesso em 20 mar 2018];79(3):228-32. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25659439>
25. Fan L, Sarnak MJ, Tighiouart H, Drew DA, Kantor AL, Lou K V, et al. Depression and all-cause mortality in hemodialysis patients. *Am J Nephrol* [Internet]. 2014 [acesso em 20 mar 2018];40(1):12-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24969267>
26. Bautovich A, Katz I, Smith M, Loo CK, Harvey SB. Depression and chronic kidney disease: A review for clinicians. *Aust N Z J Psychiatr* [Internet]. 2014 [acesso em 20 mar 2018];48(6):530-41. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24658294>



27. Kaufman D, Sauv e L, Renaud L, Sixsmith A, Mortenson B. Older Adults' Digital Gameplay. Simul Gaming [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];47(4):465-89. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878116645736>
28. Schneider SM, Kielstein JT, Braverman J, Novak M. Cognitive function in patients with chronic kidney disease: challenges in neuropsychological assessments. Semin Nephrol [Internet]. 2015 [acesso em 20 mar 2018];35(4):304-10. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26355249>
29. das Neves ASAC, B s AJG, Myskiw JDC, Pinho MS, da Silva Filho IG, Schwanke CHA, et al. Efeitos do treino com jogos de videogame na cogni o de idosos: revisão sistemática. Sci Med (Porto Alegre) [Internet]. 2015 [acesso em 20 mar 2018];25(3):1-12. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/fo/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/21636>
30. Patel M, Dasgupta I, Tadros G, Baharani J. Cognitive impairment in hemodialysis patients: what can slow this decline? Hong Kong J Nephrol [Internet]. 2016 [acesso em 20 mar 2018];18:4-10. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1561541315000344>

Recebido: 06/12/2017

Revisado: 12/03/2018

Aprovado: 18/07/2018



## Associação entre estado cognitivo e autoestima global em idosos institucionalizados: será a condição de saúde um mediador?

The link between cognitive state and general self-esteem among institutionalized elderly persons: can health condition serve as a mediating factor?

Cristina Imaginário<sup>1,2,3</sup>  
Magda Rocha<sup>3</sup>  
Paulo Puga Machado<sup>3,4</sup>  
Cristina Antunes<sup>1</sup>  
Teresa Martins<sup>3,4</sup>

### Resumo

**Objetivo:** testar se a condição de saúde da pessoa idosa é mediadora na associação entre o estado cognitivo e a autoestima global de idosos institucionalizados. **Método:** estudo de natureza quantitativa, transversal do tipo correlacional, recorreu à análise de caminhos. Na recolha de dados utilizaram-se as versões portuguesas dos seguintes instrumentos: *Mini-Mental State Examination*, *Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment*, *Miniavaliação Nutricional* e a *Rosenberg Self-Esteem Scale*. **Resultados:** a amostra foi constituída por 312 idosos de ambos os gêneros (112 homens e 200 mulheres), com média etária de 83,39 ( $\pm 7,09$ ) anos. A maioria dos idosos eram viúvos, com baixa escolaridade, institucionalizados em Equipamentos Residenciais para Pessoas Idosas em média há 54,60 ( $\pm 51,69$ ) meses. Não se confirmou a mediação da condição de saúde na associação entre estado cognitivo e autoestima nos idosos. Contudo, a análise da decomposição dos efeitos indicou a existência de um efeito significativo indireto do estado cognitivo na autoestima e na condição de saúde. O efeito total do estado cognitivo na condição de saúde dos idosos é significativo, positivo e direto. **Conclusão:** os resultados desse estudo permitem-nos afirmar que as alterações cognitivas podem afetar o estado nutricional e o equilíbrio corporal dos idosos institucionalizados.

**Palavras-chave:** Condição de Saúde. Estado Cognitivo. Autoestima. Idosos Institucionalizados

### Abstract

**Objective:** to assess whether the health condition of an elderly person can serve as a mediating factor between the cognitive state and general self-esteem of the institutionalized elderly. **Method:** a quantitative, cross-sectional correlational study was performed, based on the path analysis technique. The following instruments were used for data collection: the Mini-Mental State Examination, the Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment, the Mini Nutritional Evaluation and the Rosenberg Self-Esteem Scale. **Results:** the sample was composed of 312 elderly patients of both genders (112 men and 200 women), with

**Keywords:** Health Status. Cognition. Health of Institutionalized Elderly. Self-Esteem.

<sup>1</sup> Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Escola Superior de Saúde. Vila Real, Portugal.

<sup>2</sup> Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Programa Doutoral em Ciências de Enfermagem. Porto, Portugal.

<sup>3</sup> Centro de Investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação em Saúde. Porto, Portugal.

<sup>4</sup> Escola Superior de Enfermagem do Porto, Departamento do Autocuidado. Porto, Portugal.

an average age of 83.39 ( $\pm 7.09$ ) years. Most of the elderly persons were widowed, with a low educational level, and had been institutionalized in Residential Care Facilities for the Elderly for on average 54.6 ( $\pm 51.69$ ) months. The mediating factor of health condition renders the link between the cognitive state and self-esteem of the elderly null. However, the analysis of the decomposition of the effects showed a significant indirect effect between the cognitive state and health condition. The total effect of cognitive state on the health condition of the elderly is significant, positive and direct. *Conclusion:* based on the results of this study we maintain that cognitive changes can affect the nutritional state and physical balance of the institutionalized elderly.

## INTRODUÇÃO

Muitas doenças crônicas típicas da idade idosa são uma ameaça à autonomia e à independência<sup>1</sup>. A doença pode conduzir à fragilidade, incapacidade funcional, institucionalização e até à morte.

A incapacidade funcional, com consequente perda de autonomia, apresenta-se como uma janela de oportunidade para o desenvolvimento de uma enfermagem mais significativa para os idosos, famílias e sociedade<sup>1,2</sup>. A manutenção da funcionalidade tem um papel protetor no processo de deterioração física, mental e social<sup>3</sup>, assegurando a independência e autonomia necessária para um envelhecimento saudável<sup>4</sup>.

Com o aumento da idade, acentuam-se perdas na capacidade de concentração, de memória e de energia vital<sup>5</sup>. Os deficit ao nível do desempenho cognitivo são um dos fatores mais mencionados na literatura, com implicações negativas na autoestima dos idosos<sup>6</sup>, em particular as alterações da memória<sup>7</sup>.

A autoestima é um componente fundamental para a sobrevivência emocional<sup>5</sup> e um indicador de saúde mental, uma vez que interfere nas condições afetivas, sociais e psicológicas<sup>8</sup>.

Outro fator que influencia a condição de saúde é o estado nutricional<sup>9,10</sup>, sendo esse um indicador de saúde que se interrelaciona com várias funções, entre elas a capacidade física e psicocognitiva<sup>11</sup>. As consequências da desnutrição conduzem a alterações da função muscular, diminuição da massa óssea e redução da função cognitiva, tendo grande impacto na condição física e emocional da população idosa<sup>12</sup>. Um padrão nutricional não saudável influencia a funcionalidade e o bem-estar dos idosos, particularmente naqueles que estão institucionalizados<sup>13</sup>.

Outro fator relevante na condição de saúde é o equilíbrio corporal. As doenças crônico-degenerativas associam-se frequentemente a alterações estruturais que comprometem a postura e o equilíbrio. A insegurança causada pelo desequilíbrio corporal pode conduzir a alterações psíquicas tais como irritabilidade, perda de autoconfiança, ansiedade, depressão e perda de autoestima. Os distúrbios do equilíbrio corporal conduzem também a uma restrição nas atividades da vida diária e sociais que por seu turno refletem na autoestima<sup>14,15</sup>.

Por tudo isto, a avaliação da condição de saúde da pessoa, deve ter uma abordagem global e multidimensional, incluindo uma avaliação física, nutricional e cognitiva<sup>16</sup>.

Neste estudo, pretende-se averiguar se a condição de saúde da pessoa idosa é mediadora na associação entre o estado cognitivo e autoestima em idosos institucionalizados.

Deste modo, o objetivo dessa investigação traduz-se na seguinte questão de investigação: Existe um papel mediador da condição de saúde na associação entre o estado cognitivo e a autoestima global em idosos institucionalizados?

## MÉTODO

Estudo exploratório, de caráter transversal do tipo *Ex-post facto*. A tipologia do estudo é casual correlacional, que recorreu à metodologia da análise de caminhos (em sentido mais *lato* às metodologias das questões estruturais) para testar a respectiva questão de investigação.

Os participantes deste estudo são provenientes de uma região do norte de Portugal, Trás-os-Montes e Alto

Douro, estando institucionalizados em Equipamentos Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI).

Fez-se um mapeamento dos ERPI do distrito de Vila Real por meio da consulta à Carta Social<sup>17</sup>. Foram identificados 56 ERPI, com estatuto jurídico de Instituições Privadas de Solidariedade Social. Efetuou-se um contato telefônico com os responsáveis de cada instituição, cujo propósito foi o agendamento de uma reunião para a apresentação do estudo e seus objetivos, 25 instituições aderiram e deram parecer positivo.

O método de amostragem utilizado na recolha da amostra foi do tipo aleatório simples. A cada idoso foi atribuído um número, efetuando-se a seleção aleatória de 30% de participantes residentes em cada instituição. Essa percentagem foi repostada sempre que não existiu consentimento na participação no estudo, por parte do idoso ou representante legal.

A recolha de dados efetuou-se entre agosto de 2014 e julho de 2015, tendo sido realizada pela primeira autora num local adequado para o efeito, disponibilizado em cada uma das instituições participantes.

Os critérios de inclusão foram: ter idade maior ou igual a 65 anos, de ambos os gêneros, estar institucionalizado em ERPI e estar disponível em participar no estudo. Foram excluídos os participantes que apresentavam deficit cognitivo.

Na avaliação da capacidade cognitiva dos participantes, recorreu-se ao *Mini-Mental State Examination* (MMSE) desenvolvido por Folstein et al.<sup>18</sup> em 1975 e adaptado para a população portuguesa<sup>19</sup>. O MMSE apresenta 30 questões, sendo atribuído um ponto a cada resposta corretamente emitida. Foram utilizados os valores de corte para a população portuguesa redefinidos em 2009<sup>20</sup>. Esse procedimento está de acordo com as habilitações literárias dos sujeitos e define que a obtenção de 22 pontos se refere entre zero e dois anos de literacia, 24 estão de acordo com três a seis anos de literacia e 27 pontos o valor de corte para os idosos com literacia igual ou superior a sete anos.

O equilíbrio corporal foi avaliado por meio da versão portuguesa do *Tinetti Performance – Oriented Mobility Assessment* (POMA I)<sup>21</sup>. O POMA I avalia a

predisposição a quedas, por meio de um conjunto de tarefas relacionadas com a mobilidade e o equilíbrio. O instrumento apresenta duas vertentes: a avaliação do equilíbrio estático por meio de nove itens (Índice de Tinetti)<sup>22</sup>. Dois itens entre 0 e 1 e, sete entre 0 e 2. A avaliação do equilíbrio dinâmico recorre a 10 itens, oito são pontuados entre 0 e 1 e dois entre 0 e 2. Neste estudo foi utilizada a subescala do equilíbrio estático.

A avaliação nutricional dos participantes foi efetuada com recurso ao questionário desenvolvido pela *Nestlé Nutrition Institute* (NNI), o Miniavaliação Nutricional (MAN)<sup>23</sup>. O instrumento é composto por 18 questões, dividido em duas partes e agrupadas em quatro categorias: medições antropométricas, avaliação global, avaliação dietética e autoperceção sobre problemas nutricionais e estado de saúde. Numa primeira fase, o MAN realiza uma triagem apresentando seis questões que avaliam a ingestão alimentar, perda de peso nos últimos três meses, mobilidade, estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses, problemas neuropsicológicos e o índice de massa corporal (*score* máximo de 14 pontos). Numa segunda fase, o questionário avalia a nutrição global em 12 questões (*score* máximo de 16 pontos). Cada questão é pontuada com 1 ponto. Quanto maior o *score* total mais frágil é o estado nutricional do idoso. Esse instrumento foi traduzido, adaptado e validado para a população portuguesa<sup>24</sup>.

A autoestima global foi avaliada por meio da versão portuguesa da *Rosenberg Self-Esteem Scale* (RSES)<sup>25</sup>. A RSES é uma medida global de autoestima constituída por 10 itens, cinco de orientação positiva e cinco de orientação negativa. O formato de resposta atual é em *Likert* com quatro alternativas de resposta<sup>25</sup>.

Neste estudo, foi utilizado um questionário sociodemográfico em ordem a recolher dados tais como idade, gênero, estado civil, escolaridade, tempo de institucionalização e consumo diário de fármacos.

A variável mediadora constituiu-se pela condição de saúde sendo essa composta pelos *scores* obtidos no MAN e no POMA I, a variável preditora formada pela capacidade cognitiva e a variável critério pelos *scores* obtidos pela RSES. A análise estatística utilizada neste estudo foi a análise de caminhos (*path analysis*).

O efetivo da amostra utilizado neste estudo foi superior ao requisitado à priori ( $N=100$ ) para uma análise com um poder de efeito de 0,1, nível de poder estatístico desejado de 0,8, utilizando uma variável latente e quatro variáveis observadas, numa probabilidade estipulada de 0,05. A testagem da natureza mediadora da condição de saúde foi efetuada por meio do método de Baron e Kenny<sup>26</sup>, nomeadamente à avaliação da significância dos caminhos entre preditor e mediador, preditor e critério e ainda, mediador e critério. A partir desse ponto procedeu-se à testagem da significância do teste de Sobel<sup>27</sup> tendo em conta os valores de regressão não estandardizados e o erro padrão. O ajustamento dos dados ao modelo testado recorreu a vários índices de bondade de ajustamento de acordo com as práticas preconizadas como eficazes na avaliação dos modelos de equações estruturais<sup>28</sup>, nomeadamente o valor do qui-quadrado (e graus de liberdade), a significância do qui-quadrado, o Índice de Ajustamento Comparativo (CFI), a Raiz Quadrada Média Residual Estandarizada (SRMR), a Raiz da Média dos Quadrados dos Erros de Aproximação (RMSEA) e respectivo intervalo de confiança a 90%.

Tendo em conta as limitações etárias e de escolaridade dos participantes, os questionários foram administrados em forma de entrevista. Salvaguardaram-se os princípios éticos, incluindo o sigilo e a confidencialidade dos dados adquiridos (quer na recolha, quer no tratamento dos mesmos). Foi solicitado o consentimento livre e informado aos participantes após o esclarecimento pessoal acerca da natureza e objetivos da investigação. Esse projeto foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar com o número de registo 166/2016.

## RESULTADOS

A amostra foi constituída por 312 participantes, de ambos os gêneros (112 homens e 200 mulheres), com idade mínima de 65 anos e máxima de 104 anos [ $M=83,39$ ; ( $\pm 7,09$ )]. Relativamente ao estado civil, 17,30% ( $n=54$ ) dos participantes eram casados ou encontravam-se em união de facto; 20,80% ( $n=65$ ) eram solteiros; 59,90% ( $n=187$ ) viúvos e 1,9% ( $n=6$ ) divorciados. Cerca de metade (49,90%;  $n=149$ ) dos respondentes eram analfabetos e 43,50% ( $n=135$ )

reportaram três ou quatro anos de escolaridade. Apenas 4,4% ( $n=14$ ) dos participantes tinham mais de cinco anos de escolaridade. Em média os participantes apresentavam uma história de institucionalização na instituição atual de 54,60 ( $\pm 51,69$ ) meses. O consumo diário de fármacos era de sete medicamentos por dia [ $M=7,10$ ; ( $\pm 3,19$ )]. Muitos dos participantes apresentavam dano cognitivo (73,40%;  $n=229$ ).

A condição de saúde foi testada enquanto variável mediadora, tendo sido construída enquanto fator latente. Os indicadores introduzidos nessa análise foram a Avaliação Nutricional Global (ANG) e a Avaliação do Equilíbrio Corporal (AEC). A variável preditora no estudo foi a capacidade cognitiva avaliada por meio do MMSE. A variável critério ou dependente são os valores dos *scores* obtidos para a RSES (autoestima) (Figura 1).

### Modelo de caminhos - pressupostos da mediação de acordo com a abordagem clássica em quatro passos de Baron e Kenny<sup>26</sup>

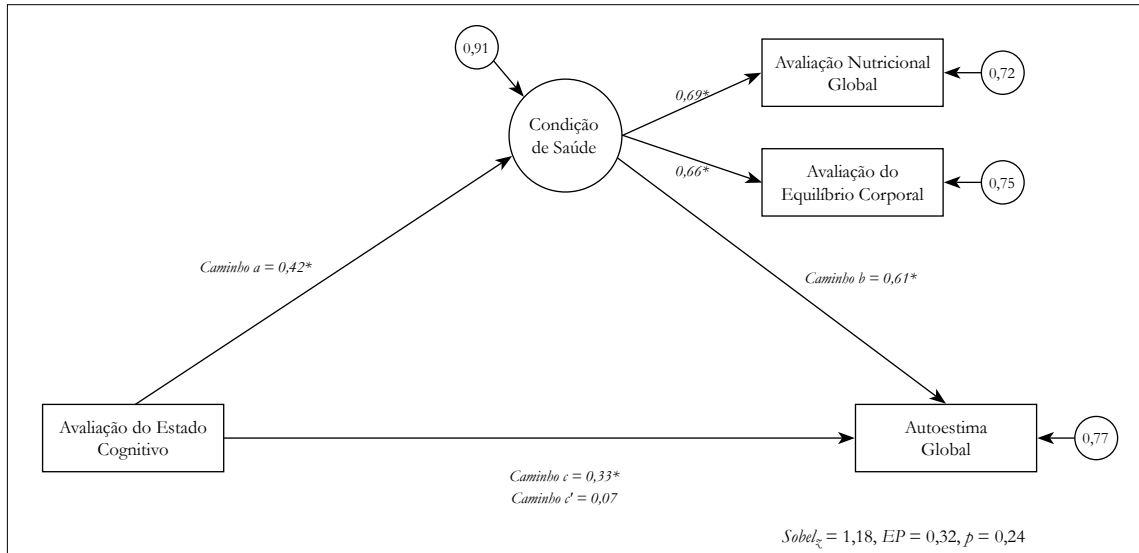
Inicialmente, foram testados os valores de regressão entre as variáveis do modelo tendo as associações registrado valores significativos e positivos entre: a variável preditora e a variável mediadora, a variável mediadora e a variável critério entre a variável preditora e a variável critério. O resultado do teste de Sobel indicou, contudo, a não existência de mediação. A Figura 1 resume os resultados.

A análise da decomposição dos efeitos indicou a existência de um efeito indireto significativo do estado cognitivo na autoestima via condição de saúde. Testado o valor desse efeito com recurso à subtração dos valores estandardizados do efeito indireto ao valor do efeito total do preditor, verificou-se a existência de um valor direto pequeno e não significativo da avaliação do estado cognitivo na autoestima global, sendo, contudo, que o impacto total do preditor na autoestima global é significativo e de magnitude moderada. Os resultados verificam não existir mediação no modelo.

Existe um efeito positivo do estado cognitivo na condição de saúde dos respondentes. O modelo indica ainda a existência de um efeito total significativo, positivo e elevado da condição de saúde na autoestima. O valor total do peso da condição

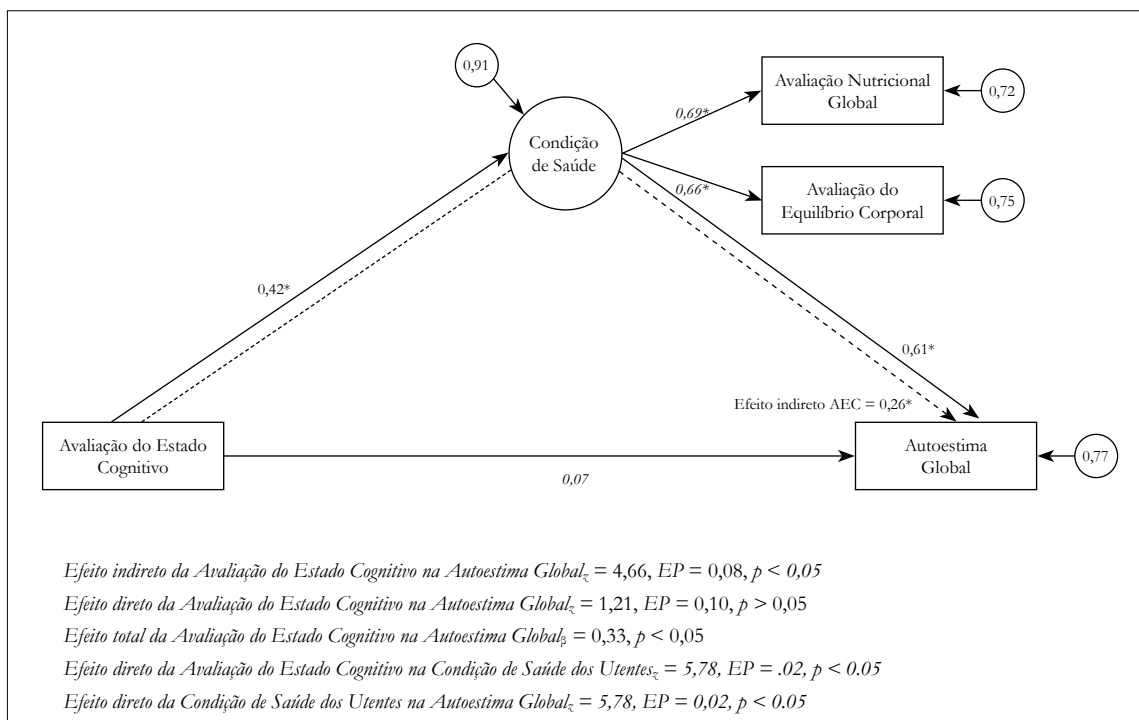
de saúde na autoestima é significativo e positivo embora moderado. De acordo com o modelo total, o impacto estandardizado representado pelo valor de

regressão que associa preditor e critério diretamente não é significativo. A Figura 2 apresenta o modelo total e respectivos valores beta estandardizados.



Os valores de regressão, erro e perturbação são estandardizados. Sobel<sub>z</sub> = valor z do teste de Sobel; EP = erro padrão; Os valores que não apresentam asterisco não são significativos ( $p > 0,05$ ); \* $p < 0,05$ .

**Figura 1.** Teste de mediação da condição de saúde na associação entre avaliação do estado cognitivo e autoestima global.



A linha de traço e ponto são apresentados os caminhos indiretos do modelo (i.e., os efeitos indiretos da variável preditora no critério, via condição de saúde,  $\beta = 0,26$ ); Os valores de regressão, erro e perturbação são estandardizados. A linha a cheio são apresentados os caminhos diretos das variáveis preditora, da variável testada como mediadora ( $\beta = 0,42$ ) e do critério ( $\beta = 0,07$ ). O efeito direto da avaliação da condição de saúde no critério é  $\beta = 0,61$ ; AEC=avaliação do estado cognitivo; EP=erro padrão, \* $p \leq 0,05$ .

**Figura 2.** Modelo final testado, com apresentação dos efeitos diretos e indiretos.



## DISCUSSÃO

Inicialmente, importa referir que no presente estudo não foi encontrada evidência de mediação da condição de saúde na associação entre estado cognitivo e autoestima global. Contudo, encontrou-se um efeito positivo do estado cognitivo na condição de saúde, expectável, de acordo com os autores que referem que o estado cognitivo tem efeito na condição de saúde, no bem-estar, na qualidade de vida e na autoestima. Verifica-se assim que o declínio do estado cognitivo é um fator predisponente a uma condição de saúde frágil<sup>29</sup>.

O impacto da condição de saúde na autoestima mostrou ser, nesse estudo, significativamente positivo. Para alguns autores, os efeitos do envelhecimento adicionados à diminuição da funcionalidade, às alterações nutricionais e de equilíbrio corporal, acompanhados muitas vezes do sedentarismo poderão resultar em perdas na saúde e na qualidade de vida dos idosos<sup>13,15</sup>. Essa multiplicidade de fatores associados tem como consequência antecipada a perda da autonomia, da execução dos cuidados pessoais e em algumas circunstâncias da mobilidade, resultando os últimos em preditores de níveis baixos de autoestima<sup>30</sup>. Esses autores<sup>30</sup> reconhecem que o processo de envelhecimento comporta riscos de comprometimento do estado nutricional, risco esse que aumenta exponencialmente nos idosos institucionalizados. Existe correlação entre condição de saúde e autoestima, pelo que os estudos deverão centrar-se na identificação dos fatores que possam ser preditores adicionais de deficit de autoestima nos idosos<sup>31</sup>. O sedentarismo, advindo do declínio do equilíbrio corporal, articulado ao deficit nutricional associa-se a uma redução da capacidade funcional<sup>15</sup>. Se por um lado a literatura reconhece que o compromisso da mobilidade pode afetar o estado nutricional, reconhece também que há um efeito de dispersão dessa associação, donde resultam deficit na qualidade de vida que afetam negativamente a autoestima dos idosos<sup>9,13</sup>. Outro estudo alarga o âmbito dessas variáveis, afirmando que os distúrbios do equilíbrio corporal apresentam um impacto negativo na autonomia social, nas atividades de vida diária, na segurança física e psíquica e na autoconfiança, que por sua vez têm um correlato negativo no bem-estar e autoestima dos idosos<sup>32</sup>. A esse propósito Caveiro et al.<sup>15</sup> apresentam evidências

que o desequilíbrio corporal é um dos principais fatores a comprometer a condição de saúde dos idosos, que acontece devido à redução na participação em atividades sociais e de autocuidado, conduzindo ao sofrimento emocional e psíquico.

Importa ainda discutir os resultados do ajustamento dos dados ao modelo dado pelo valor de RMSEA elevado e considerado medíocre ( $RMSEA > 0,06$ , apresentando um limite superior no  $IC_{RMSEA} 90\% \geq 0,08$ ). Salienta-se que em amostras consideradas grandes e com uma complexidade do modelo elevada (talvez aqui considerando a existência de um fator latente com dois indicadores de qualidades diversas) o valor do RMSEA aumenta, podendo ser um dos fatores explicativos para o elevado valor obtido. Importa, contudo, reiterar que os restantes índices de bondade de ajustamento se apresentaram adequados e até elevados para os valores de corte que lhes estão normalmente atribuídos.

As limitações deste estudo encontram-se sobretudo no tipo de amostra, composta exclusivamente por idosos institucionalizados em equipamentos sem fins lucrativos e circunscrita a uma região do norte de Portugal, Trás-os-Montes e Alto Douro, impossibilitando a generalização dos resultados à população portuguesa e no desenho de um estudo transversal que não permite estabelecer relações de causa e efeito. Em futuros estudos sugere-se a inclusão de idosos institucionalizados noutras regiões do país, a inclusão comparativa de idosos onde os cuidados passam por soluções alternativas ao internamento e o recurso a instituições de internamento de cariz particular.

## CONCLUSÃO

Este estudo vem reforçar que o processo de envelhecimento interfere na condição de saúde, quer através da diversidade de alterações fisiológicas que vão acontecendo, quer pela variabilidade das variáveis intrapessoais, quer psicológicas específicas do idoso, quer mesmo através do contexto social específico ao idoso. Considera-se que os resultados apoiam o pressuposto de que alterações cognitivas e de comportamento podem afetar o estado nutricional e o equilíbrio corporal dos idosos. Referente ao estado nutricional e à capacidade cognitiva existe um círculo de causa efeito em retroalimentação constante, ou seja,

compromissos nutricionais têm influência negativa na função cognitiva e compromissos nessa última reforçam o comprometimento do estado nutricional<sup>33</sup>. Assim, a manutenção da função cognitiva requer um estado nutricional adequado e saudável e vice-versa. Já os compromissos da função cognitiva conduzem a

perdas ou redução da autonomia e da independência, provocando o declínio da condição de vida dos idosos que por seu turno englobam o estado nutricional. Assim, a estimulação cognitiva deve ser uma técnica privilegiada na abordagem dos profissionais de saúde à pessoa idosa.

## REFERÊNCIAS

- Pereira AG, Alves LC. Condição de vida e saúde dos idosos: uma revisão bibliográfica. Campinas: Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó"/ Unicamp; 2016. p. 27. (Textos Nepo, nº 75).
- Campos ACV, Almeida MHM, Campos GV, Bagutchi TF. Prevalência de incapacidade funcional por gênero em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(3):545-59.
- Santos JS, Valente JM, Carvalho MA, Galvão KM, Kasse CA. Identificação dos fatores de risco de quedas em idosos e sua prevenção. *Rev Equilib Corpor Saúde.* 2013;5(2):53-9.
- Teston EF, Caldas CP, Marcon SS. Condomínio para idosos: condições de vida e de saúde de residents nesta nova modalidade habitacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(3):487-97.
- Berlezi EM, Farias AM, Dallazen E, Oliveira KR, Pillatt AP, Fortes CK. Como está a capacidade funcional de idosos residentes em comunidades com taxa de envelhecimento populacional acelerado? *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(4):643-52.
- Santos ACC, Santos AA, Barbosa AC, Melo TL, Cogo ACP. Estudo comparativo acerca da autoestima de idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Interdisc Rev Eletr UNIAR.* 2014;11(1):82-7.
- Diniz AB, Guerra ERFM, Soares RM, Mariz JVB, Cattuzo MT. Avaliação da cognição, atividade física e aptidão física de idosos: uma revisão crítica. *Estud Psicol.* 2013;18(2):315-24.
- Salerno MC, Bolina AF, Dias FA, Martins NPF, Tavares DMS. Autoestima de idosos comunitários e fatores associados: Estudo de base populacional. *Rev Cogitar Enferm.* 2015;20(4):775-82.
- Schultheisz TSV, Aprili MR. Autoestima, conceitos correlatos e avaliação. *RECES.* 2013;5(1):36-48.
- Fazzio DMG. Envelhecimento e qualidade de vida: uma abordagem nutricional e alimentar. *Rev Revisa.* 2012;1(1):76-88.
- Caluête MEE, Nóbrega AJS, Gouveia RA, Galvão FRO, Vaz LMM. Influência do estado nutricional na percepção da imagem corporal e autoestima de idosas. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(2):319-26.
- Lopes GL, Santos MIPO. Funcionalidade de idosos cadastrados em uma unidade da estratégia saúde da família segundo categorias da classificação internacional de funcionalidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(1):71-83.
- Ghimires S, Baral BK, Callahan K. Nutritional assessment of community- dwelling older adults in rural Nepal. *Plos One.* 2017;12(2):1-15.
- Ferreira CV, Ferreira VCG, Escobar RV. Relação entre envelhecimento ativo, risco de queda e perfil funcional de idosos. *RECES.* 2012;2(2):27-41.
- Oliveira JKB, Duarte SFP, Reis LA. Relação entre equilíbrio, dados siodemograficos e condição de saúde em idosos participantes de grupos de convivência. *Estud Interdiscip Envelhec.* 2016;21(1):107-21.
- Caveiro RR, Peluso ETP, Branco-Barreiro FCA. Depressão em idosos com tontura crônica e sua relação com desequilíbrio e impacto da tontura na qualidade de vida. *RECES.* 2013;5(2):25-34.
- Martins MM, Gomes B. Avaliação multidimensional da pessoa. In: Teresa Martins T, Araújo MF, Peixoto MJ, Machado PP, organizadores. *A pessoa dependente e o familiar cuidador.* Porto: Escola Superior de Enfermagem; 2016. p. 41-57
- Lisboa. Ministério da Solidariedade e Segurança Social. Carta social: Rede de serviços e equipamentos: Relatório 2011. Lisboa: MSSS; 2011.
- Folstein M, Folstein S, McHugh P. Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-198.
- Guerreiro M, Silva AP, Botelho M, Leitão O, Castro-Caldas A, Garcia C. Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini-Mental State Examination (MMSE). *Rev Port Neurol.* 1994;1(9):9-10.

21. Morgado J, Rocha CS, Maruta C, Guerreiro M, Martins IP. Novos valores normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse*. 2009;9(2):10-6.
22. Petiz EM. A atividade física, equilíbrio e quedas: Um estudo em idosos institucionalizados [Dissertação]. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física; 2002.
23. Tinetti ME. Performance: orientend assessment of mobility problems in the elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34(2):119-26.
24. Guiso Y, Vellas B, Garry PJ. Mini nutrition assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of the elderly patients. *Facts Res Gerontol*. 1994;2(Suppl):15-59.
25. Loureiro MHVS. Validação do “Mini- Nutritional Assesment” em idosos. [Dissertação]. Coimbra: Universidade de Coimbra, Faculdade de Medicina; 2008.
26. Romano A, Nogueira J, Martins T. Contributos para a avaliação da escala de auto-estima de Rosenberg numa amostra de adolescentes da região interior norte de país. *Psicol Saúde Doenças*. 2007;8(1):107-14.
27. Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distiction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Personal Soc Psychol*. 1986;51(6):1173-82.
28. Sobel ME. “Asymptotic Confidence Intervais for Indirect effects in Structural Equation Models”. *Sociol Methodol*. 1982;13:290-312.
29. Hair JF, Black B, Babin B, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate data analysis: a global perspective*. New Jersey: Pearson Education; 2010.
30. Duarte M, Paúl C. Indicadores de saúde mental como fatores preditores de fragilidade nos idosos. *Rev Port Enferm Saúde Ment*. 2014;(Esp. I):27-32.
31. Silvério JKA, Pedreira KRA, Kutz NA, Salgueiro MMHAO. Estado nutricional de idosos institucionalizados: uma revisão de literature. *Rev Visão Académica*. 2016;17(3):75-90.
32. Tavares DMS, Matias TG, Ferreira PCS, Pegorari MS, Nascimento JS, Paiva MM. Qualidade de vida e autoestima de idosos na comunidade. *Rev Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;23(11):3557-64.
33. Vieira AAU, Aprile MR, Paulino CA. Exercício físico, envelhecimento e quedas em idosos: revisão narrative. *RECES*. 2014;6(1):23-31.
34. Camina Martín MA, Barrera Ortega S, Domínguez Rodriguez L, Couceiro Muiño C, Mareo Sillares B, Redondo del Río MP. Presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en ancianos institucionalizados con demencia en finción del tipo y estadio evolutivo. *Rev Nutr Hosp*. 2012;27(2):434-40.

Recebido: 03/12/2017

Revisado: 06/03/2018

Aprovado: 15/05/2018



## Teleassistência em idosos: coerção, confiança e satisfação associadas à sua utilização

Telecare for the elderly: coercion, confidence and satisfaction associated with its use

Bruna Borba Neves<sup>1</sup>  
José Roberto Goldim<sup>1,2</sup>

### Resumo

*Objetivo:* avaliar a expressão de coerção, a confiança e a satisfação com o uso da teleassistência. *Método:* trata-se de estudo transversal do tipo estudo de casos prevalentes com idosos residentes na cidade de Porto Alegre, RS, Brasil, e que já utilizavam serviços de teleassistência. As variáveis sociodemográficas utilizadas foram: *sexo, idade, escolaridade e estado civil*. Para avaliar a percepção de coerção foi aplicada a Escala de Percepção de Coerção em relação ao uso da teleassistência e o responsável pela tomada de decisão em utilizar a tecnologia. Foram avaliadas a confiança na utilização da tecnologia assistiva e a satisfação associada ao seu uso. A análise dos dados foi quantitativa, utilizando medidas estatísticas descritivas e inferenciais. Foram utilizadas médias e desvios-padrão. As diferenças foram avaliadas por análise de variância, com um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). *Resultados:* a amostra foi composta por 25 idosos que utilizavam a teleassistência. Avaliando a distribuição das respostas obtidas foi possível identificar que 11 (44%) entrevistados não tiveram percepção de coerção associada à sua decisão. Os demais tiveram percepções variadas, com uma média de 23%. Os entrevistados declararam alta confiança e alta satisfação com a teleassistência. *Conclusão:* o processo de tomada de decisão associado ao uso de teleassistência teve uma baixa percepção de coerção associada à alta confiança e à satisfação com o uso da teleassistência.

**Palavras-chave:** Saúde do Idoso. Tecnologia Assistiva. Coerção.

### Abstract

*Objective:* to evaluate the expression of coercion, confidence and satisfaction with the use of telecare. *Method:* a cross-sectional study was carried out of prevalent cases with elderly residents in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil, who had already used telecare services. The sociodemographic variables used were: gender, age, schooling and

**Keywords:** Elder. Self-Help Devices. Coercion.

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Instituto de Geriatria e Gerontologia, Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Serviço de Bioética. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Financiamento: Fundação Médica do Rio Grande do Sul, Hospital das Clínicas de Porto Alegre –RS, Laboratório de Pesquisa em Bioética e Ética na pesquisa (LAPEBEC). Processo nº 1799-X.

marital status. In order to evaluate the perception of coercion, the Perceived Coercion Scale was applied in relation to the use of telecare and those responsible for deciding to use the technology. Confidence in the use of telecare technology and the satisfaction associated with its use were evaluated. Quantitative data analysis was performed using descriptive and inferential statistical measures. Means and standard deviations were used. Differences were assessed by analysis of variance, with a significance level of 5% ( $p < 0.05$ ). *Results:* the sample consisted of 25 elderly people who used telecare. When evaluating the distribution of the answers obtained, it was found that 11 (44%) of those interviewed did not perceive any coercion associated with their decision. The others had varying perceptions, with an average of 23%. Respondents expressed high confidence and satisfaction with telecare. *Conclusion:* the decision-making process associated with the use of telecare had a low perception of coercion, combined with high confidence and satisfaction with the use of the technology.

## INTRODUÇÃO

Conforme dados demográficos, há crescimento da população de idosos em nível mundial. Este fato tem proporcionado algumas reflexões e discussões, pois a fase da velhice provoca modificações físicas, biológicas, psicológicas e sociais no perfil do indivíduo e da própria população<sup>1</sup>. Devido a essas alterações, os sistemas de saúde enfrentam desafios significativos na maioria dos países. Exemplo disso é a necessidade de maior eficiência, qualidade e equidade dos serviços de saúde, assim como o aumento da demanda por cuidados de saúde no próprio domicílio do paciente. A teleassistência foi desenvolvida, pelo menos em parte, devido à dificuldade e ao custo associado à contratação de pessoal para prestar serviços de saúde e cuidados em casa<sup>2</sup>.

A teleassistência é uma tecnologia funcional e acessível, desenvolvida para atender a demanda de cuidados de longa duração de idosos<sup>3</sup>. Essa tecnologia de cuidados remotos consiste na utilização de equipamentos instalados no próprio domicílio, como telefones e detectores de queda, que permitem uma comunicação direta com um centro de atendimento, no caso de uma situação de emergência. Esse centro avalia o tipo e gravidade da situação para tomar as medidas adequadas no sentido de prestar a ajuda necessária ao usuário<sup>4</sup>.

A utilização dessa tecnologia não deve ser entendida como uma forma de restrição à autonomia do idoso, ao contrário, pode permitir que o idoso se sinta seguro para permanecer na sua própria casa. A autonomia é um fator fundamental para uma boa

qualidade de vida e é uma capacidade necessária para um processo de tomada de decisão adequado. A autonomia permite uma vida mais satisfatória, pois possibilita manter o direcionamento da sua própria vida e a sua independência<sup>5</sup>.

No entanto, a fase da velhice está revestida de preconceitos e estereótipos, que influenciam o cuidado direcionado aos idosos. A autonomia é pouco avaliada e parece natural que o cuidado seja de responsabilidade dos familiares, que podem sentir-se autorizados a decidir, orientar, prover e administrar a vida do idoso<sup>6</sup>. Um ambiente familiar superprotetor, onde os cuidadores assumem todas as atividades do idoso para si, pode levar à dependência aprendida, desestimulando os idosos a exercerem a sua autonomia<sup>7</sup>.

Em muitas situações do cotidiano, observa-se que mesmo os profissionais de saúde menosprezam a capacidade de tomada de decisão do idoso, fornecendo informações superficiais sobre seu tratamento e diagnóstico, que podem prejudicar a liberdade do idoso para decidir sobre o que considera melhor para seu cuidado<sup>8</sup>. Podendo coagir o idoso a tomar decisões que não estão de acordo em relação à sua vida e sua saúde.

Sendo a coerção definida segundo Piaget: “Toda relação entre dois ou mais indivíduos na qual intervém um elemento de autoridade ou de prestígio”. Ainda, de acordo com o mesmo autor, a coerção “existe na medida em que é sofrida, (...) independentemente do grau efetivo de reciprocidade existente”<sup>9</sup>.

Nesse contexto, a utilização crescente de novas tecnologias no cuidado e acompanhamento de idosos tem gerado questionamentos sobre a efetiva participação e do respeito à autodeterminação das pessoas envolvidas. A avaliação do grau de coerção percebido no processo de tomada de decisão e o grau de confiança e satisfação sobre a utilização ou não dessas novas tecnologias assistivas podem gerar a possibilidade de verificar a preservação da autodeterminação.

Desta forma, o objetivo do presente artigo foi avaliar a expressão de coerção, a confiança e a satisfação com o uso da teleassistência de um grupo de idosos que utilizava esta tecnologia em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

## MÉTODO

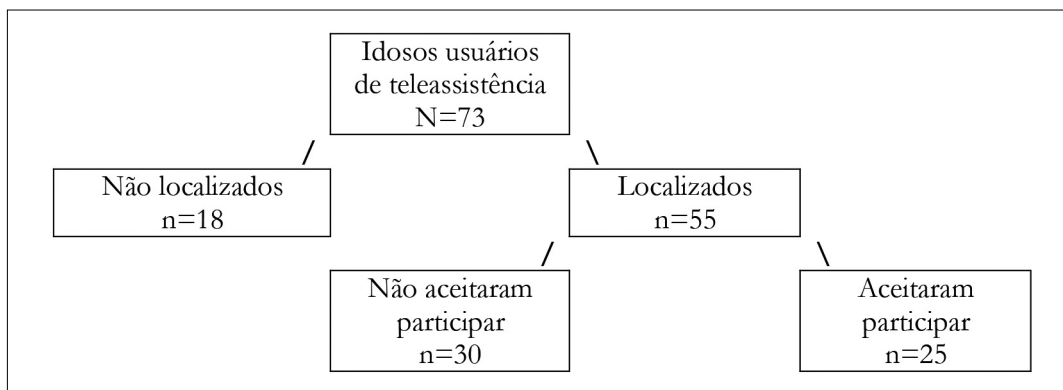
Trata-se de um estudo transversal do tipo estudo de casos prevalentes. A população estudada foi composta por idosos moradores da cidade de Porto Alegre (RS) que faziam uso da tecnologia de teleassistência na condição de clientes da empresa *TecnoSenior*, por meio de sua associada *Iris.Senior*. Foi realizado o contato com estas duas empresas e solicitou-se o cadastro de seus clientes que já utilizavam a tecnologia e que se enquadrassem nos critérios de elegibilidade da pesquisa. Sendo os critérios de inclusão ser idoso, ou seja, pessoa com idade igual ou superior a 60 anos, e já estar utilizando tecnologia de teleassistência. Como critério de exclusão foi utilizado à impossibilidade

de entender a sua participação na pesquisa ou o preenchimento do instrumento.

As empresas de teleassistência disponibilizaram o contato de 73 idosos; esse contato com os potenciais participantes foi realizado pelo telefone. Não foram localizados 18 idosos. Desta forma, foram feitos contatos com os demais 55 idosos, sendo que 25 (45,45%) idosos aceitaram participar da pesquisa (Figura 1). A pesquisa foi realizada no domicílio dos idosos pela própria pesquisadora e única avaliadora.

As variáveis sociodemográficas utilizadas foram: *sexo, idade, escolaridade e estado civil*. Para avaliar a percepção de coerção foi utilizada a Escala de Percepção de Coerção em relação ao uso da teleassistência com a pergunta: “Quem foi o responsável pela tomada de decisão em utilizar a tecnologia?”. Foram avaliadas a confiança na utilização da tecnologia assistiva e a satisfação associada ao seu uso. Essas variáveis foram obtidas por meio de escalas análogas visuais com variação entre 0% e 100%. O participante marcava a sua percepção em um intervalo entre esses valores, sem que houvesse qualquer delimitador intermediário em uma linha de 10 cm de comprimento, que se iniciava em 5% e terminava em 100%.

A Escala de Percepção de Coerção é derivada de uma escala para avaliar coerção em internação psiquiátrica, a *MacArthur Admission Experience Survey*, que é composta por 16 questões<sup>10</sup>. Esse instrumento foi desenvolvido pelo *MacArthur Coercion Study* e validado para a língua portuguesa falada no Brasil por Taborda<sup>11</sup>.



**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção da amostra.



A Escala de Percepção de Coerção, já traduzida e validada para o português falado no Brasil, foi adaptada para o uso da teleassistência no presente estudo. Essa escala é composta por quatro sentenças nas quais o participante deverá assinalar se concorda ou discorda. Nas duas primeiras as afirmativas indicam uma falta de coerção associada, ou seja, as pessoas que discordam demonstram que houve uma percepção de coerção associada à situação relatada. Nas duas últimas questões, ocorre o inverso, pois a concordância com a afirmativa é que demonstra a percepção de coerção. A primeira questão se refere ao fato de o entrevistado ter tido oportunidade suficiente de dizer se queria utilizar a tecnologia assistiva. A segunda questão se refere à oportunidade de dizer o que queria a respeito do uso da tecnologia assistiva. A terceira questão se refere ao fato de que ninguém parecia interessado em saber se o participante queria usar a tecnologia assistiva. A última questão se refere ao fato de a opinião do participante sobre o uso da tecnologia assistiva não ter interessado. Nessa escala foi inserida também uma pergunta aberta sobre quem foi a pessoa responsável pela tomada de decisão em utilizar a tecnologia.

O instrumento é autoaplicável, em cada resposta o participante opta em assinalar a alternativa *concordo* ou *discordo*. As respostas podem variar de 0 a 4 pontos, sendo 0 a representação de uma ausência de coerção e 4 uma percepção de coerção máxima. Com o objetivo de facilitar a compreensão dos resultados da amostra como um todo foi realizada uma transformação de uma escala de quatro pontos em um valor percentual. Assim, 0 ponto corresponde a 0% e 4 pontos correspondem a 100% de percepção de coerção.

A coerção também pode ser avaliada pelas respostas individuais dadas a cada uma das quatro questões, que avaliam diferentes perspectivas do processo de tomada de decisão.

A coleta ocorreu entre dezembro de 2016 e março de 2017. A análise dos dados foi quantitativa, utilizando medidas estatísticas descritivas e inferenciais. Foram utilizadas médias e desvios-

padrões. As diferenças foram avaliadas por análise de variância, com um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Esse estudo foi aprovado pela Comissão Científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia (IGG) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) sob o nº 105166/2016. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 25 idosos que já utilizavam a teleassistência antes da coleta de dados. A média de idade apresentada pelo grupo foi de 82,24 anos, variando de 60 a 94 anos. Na amostra, 23 (92%) eram do sexo feminino e apenas dois (8%) do masculino. A maioria dos participantes, 15 (60%), era de pessoas viúvas. A média de escolaridade foi de 13,58 anos de estudo e a moda e a mediana de 12 anos (Tabela 1).

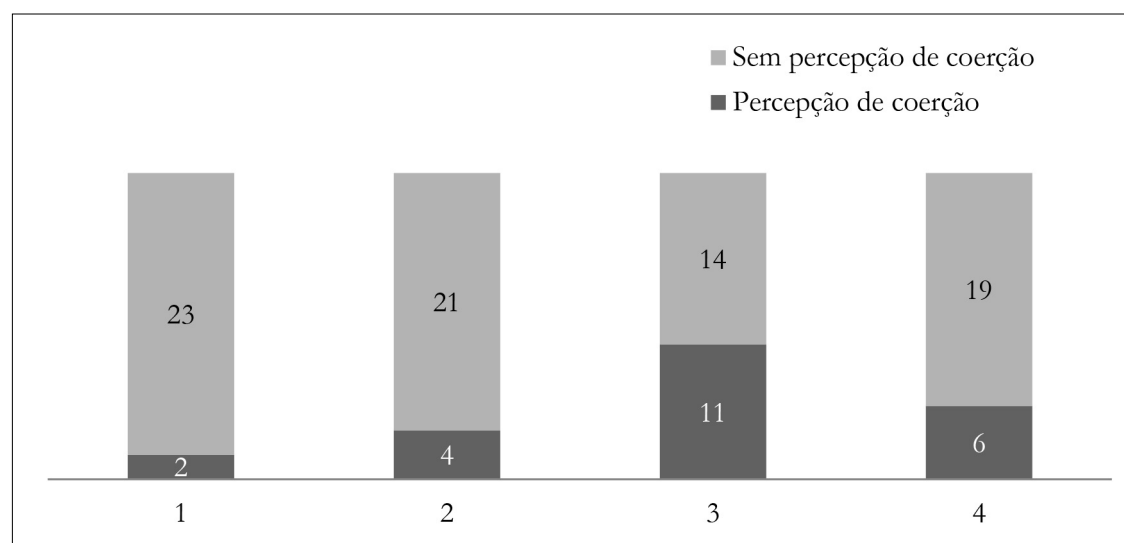
Dentre esses idosos, a maioria relatou morar sozinho ( $n=21$ ; 84%) e apenas quatro (16%) relataram que moravam com alguém, que variavam entre o marido ou a esposa, filhos e/ou netos.

A média na Escala de Percepção de Coerção foi de 23% ( $\pm 24$ ), variando de 0% a 75%. Nenhum participante apresentou 100% de percepção de coerção para utilizar a teleassistência.

A maioria dos participantes, 23 dos 25 idosos, referiu ter tido oportunidade suficiente de dizer se queria utilizar a teleassistência. Da mesma forma, 21 dos 25 participantes referiram ter tido a oportunidade de dizer o que queria a respeito do uso da tecnologia. O interesse em saber se o participante queria usar esse dispositivo teve respostas mais equilibradas, pois 11 participantes afirmaram que havia esse interesse e 14 que não tinham essa percepção. A maioria dos participantes, 19 dos 25 idosos, percebeu que a sua opinião foi considerada no processo de tomada de decisão em utilizar a tecnologia (Figura 2).

**Tabela 1.** Dados sociodemográficos dos usuários da teleassistência.

Dados sociodemográficos	n (%)	Média e desvio-padrão
Sexo		
Feminino	23 (92)	
Masculino	2 (8)	
Idade (em anos)		
60 ---70	1(4)	82,24 ( $\pm$ 6,71)
70 --- 80	6 (24)	
80 --- 90	16 (64)	
90 ---100	2 (8)	
Escolaridade (em anos)		
1 --- 8	3 (12)	13,58 ( $\pm$ 6,98)
9 ---12	10 (40)	
<12	12 (48)	
Estado civil		
Casado	3 (12)	
Solteiro/Separado	7 (28)	
Viúvo	15 (60)	



Questões da Escala de Percepção de Coerção:

- 1- se teve oportunidade suficiente de dizer se queria utilizar;
- 2- se teve oportunidade de dizer o que queria a respeito do uso;
- 3- se tiveram interesse em saber se o participante queria usar;
- 4- se a opinião do participante foi considerada no processo de tomada de decisão.

**Figura 2.** Respostas individuais às quatro questões da Escala de *MacArthur* para Avaliação de Percepção de Coerção associada ao uso da tecnologia de teleassistência (N=25).

Quando questionados sobre quem foi o responsável pela tomada de decisão, 12 (48%) idosos responderam que foram eles próprios, 11 (44%) responderam que foram os filhos, um (4%) relatou que foi uma amiga e outro (4%) que foi a sua médica que decidiu.

É importante salientar que os valores de percepção de coerção obtidos tiveram valores que variaram de acordo com quem tomou a decisão, apresentando diferença se foi o familiar, a amiga, a médica ou o idoso que teve a tomada de decisão em utilizar a tecnologia. A maior média de coerção foi observada quando alguém de fora da família - médica ou amiga - tomou a decisão [ $M=1,50 (\pm 0,71)$ ].

A decisão quando tomada por familiares teve um valor médio de 1,18 ( $\pm 1,08$ ). Finalmente, a menor média de coerção foi observada quando a própria pessoa entrevistada tomou a decisão [ $M=0,58 (\pm 0,79)$ ] (Tabela 2). Não foi verificada diferença significativa entre as médias verificadas em todas as situações de tomada de decisão ( $p > 0,05$ ).

Foi realizada a comparação da confiança e da satisfação em relação ao uso e com quem teve o papel mais importante na tomada de decisão em utilizar a tecnologia. As comparações entre as médias obtidas com os próprios usuários ou com os familiares foram não significativas ( $p > 0,05$ ). Não foi possível fazer essa comparação com o grupo fora da família por ter apenas duas pessoas.

**Tabela 2.** Resultados referentes ao responsável pela decisão em utilizar a teleassistência em relação à percepção de coerção, confiança e satisfação.

Responsável pela decisão em utilizar a teleassistência	Percepção de coerção	Confiança na tecnologia	Satisfação com o uso
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)
Próprio usuário	0,58 ( $\pm 0,79$ )	83,92 ( $\pm 19,88$ )	84,58 ( $\pm 28,41$ )
Familiares	1,18 ( $\pm 1,08$ )	84,04 ( $\pm 19,39$ )	84,82 ( $\pm 15,29$ )
Alguém fora da família (médica ou amiga)	1,50 ( $\pm 0,71$ )	54,00 ( $\pm 65,05$ )	32,00 ( $\pm 31,11$ )

dp= desvio-padrão.

## DISCUSSÃO

A amostra do presente estudo foi composta por 25 idosos, com média de idade de 82,24 anos, com uma variação de 60 a 94 anos. Essa amostra está de acordo com o demonstrado em outros dados demográficos, que demonstram um crescimento da população de idosos em nível mundial. Esses dados também apresentam um aumento do percentual de idosos com idade superior a 80 anos<sup>1</sup>.

A maioria dos participantes do estudo foram mulheres, com uma frequência de 92%. Essa proporção é superior a verificada na população em geral, quando as mulheres perfazem 50,4%. Esse aumento na participação feminina na amostra que utiliza teleassistência pode ser, talvez, devido ao fato de as mulheres procurarem mais os serviços de saúde, e as opções de cuidados para saúde e medidas de

segurança, apresentando maiores taxas de adesão aos programas de prevenção e utilização de tecnologias<sup>9</sup>.

A proporção de pessoas viúvas (60%) nessa pesquisa está de acordo com os valores descritos em outros estudos, que mostram dados que variam de 60% a 70%<sup>1,10</sup>.

Com relação à escolaridade dos participantes, a média foi de 13,58 anos de estudo. Esse valor é superior ao verificado na população brasileira que é de 7,8 anos<sup>11</sup>.

A proporção de indivíduos morando sozinhos em nossa pesquisa foi de 84%, resultado também encontrado em outro estudo, o que pode refletir que a opção de viver sozinho pode ser por preferências pessoais e ser um estágio temporário no ciclo de vida do indivíduo. Ademais, há maior proporção de

idosos brasileiros mais velhos vivendo sozinhos do que de idosos mais jovens e esse diferencial cresceu com o tempo<sup>10</sup>. Além disso, as pessoas que vivem sozinhas são mais propensas a adotar a teleassistência.

É possível que o fato de viver sozinho e a utilização da teleassistência sejam devido a uma necessidade relativamente alta a algum tipo de suporte, em comparação com pessoas que vivem com um parceiro ou parente<sup>3</sup>. Sendo a autonomia a habilidade de controlar, lidar e tomar decisões pessoais sobre como viver de acordo com suas próprias regras, essa pode estar alterada devido a mudanças biológicas, incapacidade funcional, perda de competência física e fatores econômicos, ou outros estereótipos negativos associados à velhice e, às relações sociais ou redes sociais<sup>12</sup>.

Dessa forma, compreende-se a importância de estudar a tomada de decisões para o bem-estar no processo de envelhecimento, pois esse é marcado por situações significativas, como aposentadoria, problemas de saúde, perda de entes queridos e outros<sup>13</sup>. Tomar uma decisão envolve diversas habilidades, como a possibilidade de se envolver com o assunto, compreender ou avaliar o tipo de alternativa entre as diversas opções e comunicar sua preferência sabendo os riscos da sua escolha. Essas habilidades estão ligadas diretamente à capacidade de exercer sua autonomia, determinar e executar seus próprios desejos<sup>14,15</sup>. Todas essas características estavam presentes nos participantes desse estudo.

Os idosos foram os principais responsáveis por tomar a decisão de utilizar a teleassistência, com uma frequência de 48%. Na fase da velhice é necessário realizar escolhas difíceis, muitas vezes, relacionadas à própria saúde do idoso e aos processos que ele pode vir a passar. A participação do idoso nesse processo não deve ser apenas um assentimento ou delegação de decisão<sup>16</sup>.

Em outra parcela da amostra (44%), os familiares foram os responsáveis por tomar a decisão de utilizar a teleassistência. Outros estudos demonstram que a rede social, representada pelos familiares, pessoas próximas ou cuidadores, são as pessoas que os idosos podem contar no momento de decidir algo ou a quem possam delegar a tomada de decisão<sup>17</sup>.

A autonomia pode ser um dos fatores fundamentais para uma boa qualidade de vida e uma necessidade básica para a tomada de decisão, ao permitir uma vida mais satisfatória, acompanhada da manutenção da capacidade de manter o direcionamento das escolhas durante a trajetória de vida e a independência<sup>18</sup>.

A compreensão de que a pessoa idosa deva participar do processo de tomada de decisões pautada na sua autodeterminação, permite identificar que o idoso se apresenta como personagem principal. Torna-se então relevante que as ações em saúde sejam discutidas não apenas para eles, mas principalmente com eles, para que se preserve e incremente a autonomia do idoso. A busca pelo direito de agir de maneira independente, que pode ser demonstrado pela confiança e pela satisfação associadas ao uso de teleassistência, poderá possibilitar uma longevidade saudável e agradável para a população que segue envelhecendo<sup>19</sup>.

O presente estudo teve como limitações o tamanho de amostra e a sua abrangência geográfica. Sugerimos que outros estudos com maior tamanho e diversidade de amostra poderão ser úteis na geração de novos conhecimentos que permitam avaliar com mais detalhes o uso de teleassistência em pessoas idosas.

## CONCLUSÃO

Os idosos que utilizavam a teleassistência apresentaram um perfil sociodemográfico semelhante ao da população idosa, maior percentual de mulheres; média de idade de 82,24 anos, variando de 60 a 94 anos evidenciando sua longevidade; maioria viúva e de pessoas morando sozinhas.

O processo de tomada de decisão associado ao uso de tecnologia teve uma baixa percepção de coerção na quase totalidade dos participantes da pesquisa, demonstrando que os idosos continuam com autonomia para decidir sobre o gerenciamento de suas escolhas. Os idosos apresentaram alta confiança e satisfação em relação ao uso da teleassistência. Esses resultados permitem antever que na amostra estudada o uso desta tecnologia traz benefícios, pois em todas as variáveis avaliadas os resultados foram favoráveis.

## REFERÊNCIAS

1. Liposcki DB, Andreis LM, Silva SA, Rosa Neto F. Aptidão motora de idosos longevos - implicações cognitivas e socioemocionais. *Rev Kairós*. 2016;19(22):227-39.
2. Rodríguez LG, Castro ST, Ramírez DM, Robledo LMG, Cuevas RP. Tele-asistencia y tele-alarma para adultos mayores: experiencias preliminares en México. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(4):711-7.
3. Peeters JM, Veer AJE, Hoek LVD, Francke AL. Factors influencing the adoption of home telecare by elderly or chronically ill people: a national survey. *J Clin Nurs*. 2012;21(21-22):3183-93.
4. Aceros JC, Cavalcante MTL, Domènech M. Identidad de lugar en usuarios de teleasistencia: un análisis conversacional. *Rev Latinoam Psicol*. 2013;45(1):80-4.
5. Celich KLS, Creutzberg M, Goldim JR, Gomes I. Aging with quality of life: the perception of elderly people participating in social groups. *Rev Min Enferm*. 2010;14(2):226-32.
6. Carretta MB, Bettinelli LA, Erdmann AL. Reflections on nursing care and the autonomy of the human being in hospitalized. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(5):958-62.
7. Neri AL. Palavras-chave em gerontologia. 4. ed. Campinas: Alínea; 2014.
8. Cunha JXP, Oliveira JB, Nery VAS, Sena ELS, Boery RNSO, Yarid SD. Autonomy of the elderly and its ethical implications on nursing care. *Saúde Debate*. 2012;36(95):657-64.
9. Piaget J. Les trois systèmes de la pensée de l'enfant; étude sur les rapports de la pensée rationnelle et de l'intelligence motrice. *Bull Soc Fr Philos*. 1928:121-2.
10. Gardner W. Factual sources of psychiatric patients' perceptions of coercion in the Hospital Admission Process. *Am J Psychiatry*. 1998;155:1254-60.
11. Tabora JGV. Percepção de coerção em pacientes psiquiátricos, cirúrgicos e clínicos hospitalizados [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
12. Jahan S. Human Development Report 2016. Geneve: UNDP; 2017.
13. Souza JR. Risco, desconhecimento e incerteza em procedimento assistencial diagnóstico em idosos [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2005.
14. Wettstein MF. Bioética e restrições alimentares por motivações religiosas: tomada de decisão em tratamentos de saúde [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010.
15. Mirandola AR, Bós AJG. Relation between functional capacity and capacity of decision-making in long-lived. *PAJAR*. 2015;3(2):53-9.
16. Wiesiolek CC, Foss MP, Diniz PRB. Normal aging and decision-making: a systematic review of the literature of the last 10 years. *J Bras Psiquiatr*. 2014;63(3):255-9.
17. Wagner GP, Parente MAMP. O desempenho de idosos quanto a tomada de decisão em duas variações do Iowa Gambling Test. *Psicol Teor Pesqui*. 2009;25(3):425-33.
18. Wittmann-Vieira R, Goldim JR. Bioética e cuidados paliativos: tomada de decisões e qualidade de vida. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(3):334-9.
19. Raymundo MM, Goldim JR. Moral-psychological development related to the capacity of adolescents and elderly patients to consent. *J Med Ethics*. 2008;34(8):602-5.

Recebido: 10/12/2017

Revisado: 06/03/2018

Aprovado: 25/06/2018



# O comportamento sedentário é um fator interveniente na prática de atividade física no idoso?

Is sedentary behavior an intervening factor in the practice of physical activity in the elderly?

Daniel Vicentini de Oliveira<sup>1</sup>  
Maria do Carmo Correia de Lima<sup>1</sup>  
Gustavo Vinicius do Nascimento de Oliveira<sup>2</sup>  
Sônia Maria Marques Gomes Bertolini<sup>3</sup>  
José Roberto Andrade do Nascimento Júnior<sup>4</sup>  
Cláudia Regina Cavaglieri<sup>5</sup>

## Resumo

**Objetivo:** este estudo teve como objetivo analisar a associação do comportamento sedentário atual na prática de atividade física de idosos da cidade de Maringá-PR. **Método:** estudo transversal, realizado com 970 idosos. Foi utilizado o *International Physical Activity Questionnaire*. **Resultados:** a modelagem de equações estruturais revelou que o comportamento sedentário tem um efeito significativo ( $p < 0,05$ ) sobre as atividades moderadas e atividades vigorosas, explicando 3% e 4% da variabilidade destas variáveis. Especificamente, verificou-se que o aumento do comportamento sedentário tem efeito positivo sobre as atividades moderadas ( $\beta = 0,13$ ) e negativos sobre as atividades vigorosas ( $\beta = -0,21$ ). **Conclusão:** o estado de comportamento sedentário atual tem efeito significativo sobre as atividades moderadas e atividades vigorosas.

**Palavras-chave:** Estilo de Vida Sedentário. Atividade Motora. Saúde do Idoso.

## Abstract

**Objective:** the present study aimed to analyze the association between current sedentary behavior and the practice of physical activity among elderly persons in the city of Maringá in the state of Paraná. **Method:** a cross-sectional study of 970 elderly subjects was carried out, using the *International Physical Activity Questionnaire*. **Results:** the modeling of structural equations revealed that the sedentary behavior has a significant effect ( $p < 0.05$ ) on the

**Keywords:** Sedentary Lifestyle. Motor Activity. Health of the Elderly.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Programa de pós-graduação em Gerontologia. Campinas, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Centro Universitário Metropolitano de Maringá, Programa de graduação em Educação Física. Maringá, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup> Centro Universitário de Maringá, Programa de pós-graduação em Promoção da saúde. Maringá, Paraná, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco, Programa de pós-graduação em Educação Física. Petrolina, Pernambuco, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Programa de pós-graduação em Gerontologia. Campinas, São Paulo, Brasil.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), 01P-3372/2017, bolsa de estágio.

Correspondência  
Daniel Vicentini de Oliveira  
d.vicentini@hotmail.com



activities moderate and vigorous activities, explaining 3% and 4% of the variability of these variables. Specifically, it has been found that increased sedentary behavior has a ( $\beta = 0.13$ ) and negative on vigorous activities ( $\beta = -0.21$ ). *Conclusion:* the current state of sedentary behavior has a significant effect on moderate and vigorous activities.

## INTRODUÇÃO

A transição epidemiológica e demográfica brasileira, associada ao processo de urbanização e ao avanço da tecnologia são responsáveis pelo aumento da longevidade e por mudanças no estilo de vida adotado pela população<sup>1,2</sup>. O estilo de vida ativo tem sido modificado pela prática insuficiente de atividade física e por comportamentos sedentários, o qual traz consequências negativas para saúde e qualidade de vida à medida que envelhecemos<sup>1-3</sup>.

O comportamento sedentário e a atividade física possuem construtos diferenciados. O primeiro está relacionado ao conjunto de comportamentos adotados em uma postura sentada ou deitada onde pouca energia está sendo gastada, que não elevam o gasto energético acima dos níveis de repouso (1.0 - 1.5 *metabolic equivalent task* - METs). Já atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido em consequência da contração muscular que resulte em gasto calórico<sup>3-8</sup>.

Pesquisadores que analisam o impacto da atividade física durante o processo de envelhecimento por meio de estudos longitudinais mostram que, à medida que envelhecemos, os níveis de atividade física tendem a diminuir, enquanto o tempo em atividades sedentárias tende a aumentar<sup>1,2,9-12</sup>. De acordo com Amorim e Faria<sup>13</sup> e Chastin et al.<sup>14</sup>, alguns fatores que podem contribuir para essa relação inversa seriam a ausência de facilitadores e estimuladores à adoção de hábitos saudáveis e presença de barreiras ambientais.

Diante das considerações apresentadas, este estudo teve como objetivo analisar a associação do comportamento sedentário atual na prática de atividade física idosos da cidade de Maringá, Paraná (PR), Brasil.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, observacional e transversal, de cunho epidemiológico.

Entrou-se em contato com a Secretaria de Esportes e Lazer para autorização da coleta de dados nas Academias da Terceira Idade (ATI) da cidade de Maringá, PR. Em seguida, identificou-se, neste mesmo órgão público, a quantidade e locais de ATI espalhadas pelo município (com exceção dos distritos). Das 57 ATI identificadas, 23 foram excluídas da pesquisa devido a baixa prevalência de idosos usuários e/ou a precariedade ambiental e estrutural das academias. Dessa forma, participaram deste estudo 970 idosos, escolhidos de forma intencional e por conveniência, usuários das 34 ATI selecionadas. Foram incluídos idosos de ambos os sexos, usuários de no mínimo uma das ATI pesquisadas, com capacidade de fala e audição preservadas, que permitissem a aplicação dos questionários. Idosos usuários de acessórios para a marcha, com deficit neurológicos e demenciais informados por cuidadores e/ou familiares no momento da coleta de dados foram excluídos. Foram excluídos também idosos com possíveis deficit cognitivos, avaliados por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>15</sup>.

As notas de corte utilizadas para exclusão pelo MEEM foram 17 para os analfabetos; 22 para idosos com escolaridade entre 1 e 4 anos; 24 para os com escolaridade entre 5 e 8 anos e 26 os que tiverem 9 anos ou mais anos de escolaridade. Estes pontos de corte foram baseados nos critérios de Brucki, Nitrini e Caramelli<sup>16</sup>. Idosos classificados abaixo do ponto de corte específico para sua escolaridade foram excluídos.

O nível de atividade física dos idosos foi avaliado utilizando-se a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). O nível de atividade física foi classificado em sedentário, irregularmente ativo, ativo ou muito ativo. O comportamento sedentário foi avaliado por meio do tempo médio sentado em um dia de semana, e em um dia de final de semana<sup>17</sup>.

Uma equipe de 10 pesquisadores foi previamente treinada e, após estudo piloto de coleta de dados, a

mesma foi distribuída entre os locais de pesquisa. Os pesquisadores abordaram os idosos nas próprias ATI, em diferentes dias da semana e horários. A coleta de dados aconteceu entre março e julho de 2017.

*Análises preliminares.* A análise preliminar dos dados foi realizada por meio do teste de normalidade de *Kolmogorov Smirnov*. Foi utilizada a correlação de *Spearman* (não paramétrica) para verificar a relação entre as variáveis. Conforme as recomendações estatísticas, adotou-se o seguinte ponto de corte para os coeficientes de correlação:  $r < 0,40$  = correlação fraca,  $r > 0,40$  até  $0,69$  = correlação moderada,  $r > 0,69$  = correlação forte<sup>18,19</sup>.

A análise principal envolveu a Modelagem de Equações estruturais (MEE). O modelo hipotético verificou a existência de quatro fatores latentes (Comportamento Sedentário, Atividades Leves, Atividades Moderadas e Atividades Vigorosas) a partir das variáveis observadas dos questionários utilizados. Procedimentos semelhantes de gerar variáveis latentes a partir das dimensões dos questionários têm sido adotados por diversos pesquisadores da área da saúde<sup>20,21</sup>. Desta forma, foram testadas pelo MEE as suposições descritas no modelo hipotético, verificando-se como o comportamento sedentário afeta a prática de atividade física dos idosos.

O MEE foi testado seguindo o método de duas etapas (*two-step*): Etapa 1) Especificar e identificar o submodelo de medida, realizando uma análise fatorial confirmatória (AFC) do modelo de mensuração; e Etapa 2) Especificar e identificar o submodelo estrutural, estabelecendo trajetórias e erros para as variáveis endógenas<sup>20</sup>. A qualidade do ajuste do modelo foi analisada de acordo com os índices de ajuste e o ajustamento local foi avaliado pelas cargas fatoriais e pela confiabilidade dos itens. Foi utilizado o método de estimação de Máxima Verossimilhança para a estimação dos parâmetros do modelo. A verificação da existência de casos *outliers* foi avaliada por meio da distância quadrada de Mahalanobis ( $D^2$ )<sup>22</sup>. Foi avaliada também a distribuição univariada por meio da assimetria ( $ISkI < 3,0$ ) e curtose ( $IKuI < 10$ ), e a distribuição multivariada

(coeficiente de Mardia para a curtose multivariada)<sup>23</sup>. Os indicadores de adequação do modelo (Ajustes Absoluto, Incremental e Parcimonioso) foram: o  $X^2/df$  (valores entre 1.0 e 3.0 são satisfatórios), o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) (inferior a 0.06), o *Tucker-Lewis index* (TLI) e o *Comparative Fit Index* (CFI) (próximos de 0.95)<sup>24</sup>. A interpretação dos coeficientes das trajetórias teve como referência: pouco efeito para cargas fatoriais  $< 0.20$ , médio efeito para cargas fatoriais até 0.49 e grande efeito para cargas fatoriais  $> 0.50$ <sup>21</sup>. O nível de significância adotado foi de  $p < 0.05$ .

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Faculdade Metropolitana de Maringá, por meio do parecer número 2.255.102/2017. Os idosos que aceitaram participar da pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 970 idosos, de ambos os sexos (428 homens e 542 mulheres) com faixa etária entre 60 e 91 anos [ $68,9 (\pm 6,9)$ ]. Notou-se a prevalência de idosos casados (62,1%), com idade entre 60 e 69 anos (60,4%), da cor branca (75,9%), aposentados (72,9%) e com renda mensal de 1 a 2 salários mínimos (53,3%). Observou-se também que a maioria dos idosos não concluiu o ensino médio (63,9%).

A Tabela 1 apresenta os valores descritivos de cada variável do estudo, além dos valores das correlações entre as variáveis. O comportamento sedentário apresentou as seguintes correlações com a prática de atividade física: tempo sentado durante a semana com dias de caminhada ( $r = -0,19$ ); minutos de caminhada por semana ( $r = -0,08$ ); dias de atividade moderada ( $r = -0,23$ ); minutos de atividade moderada por dia ( $r = -0,10$ ); minutos de atividade moderada por semana ( $r = -0,14$ ); dias de atividade vigorosa ( $r = -0,36$ ); minutos de atividade vigorosa por dia ( $r = -0,29$ ) e minutos de atividade vigorosa por semana ( $r = -0,34$ ).

**Tabela 1.** Matriz de correlação entre as variáveis de comportamento sedentário e de prática de atividade física.

Variáveis	Comportamento Prática de Atividade Física Sedentário										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Tempo sentado durante a semana		0,81*	-0,19*	0,01	-0,08*	-0,23*	-0,10*	-0,14*	-0,36*	-0,29*	-0,34
2. Tempo sentado em fim de semana			-0,11*	0,05	-0,04	-0,23*	-0,12*	-0,16*	-0,30*	-0,27*	-0,29*
3. Dias de caminhada				0,19*	0,55*	0,21*	-0,02	0,03	0,11*	0,09*	0,10*
4. Minutos de caminhada p/ dia					0,80*	-0,15*	0,05	-0,02	-0,10*	-0,02	-0,07*
5. Minutos de caminhada p/ semana						0,01	0,13*	0,12*	-0,02	0,04	0,01
6. Dias de atividade moderada							0,61*	0,79*	0,22*	0,21*	0,19*
7. Minutos de atividade moderada p/ dia								0,89*	0,08*	0,17*	0,11*
8. Minutos de atividade moderada p/ semana									0,15*	0,19*	0,17*
9. Dias de atividade vigorosa										0,91*	0,97*
10. Minutos de atividade vigorosa p/ dia											0,94*
11. Minutos de atividade vigorosa p/ semana											
Média	175,14	220,30	3,45	40,51	159,64	2,20	33,63	129,14	0,75	10,02	30,46
Desvio-padrão	145,63	171,90	1,81	34,11	157,39	2,03	29,70	166,27	2,42	24,44	54,26

\*Correlação Significativa –  $p < 0,05$ .

### Modelo de Equações Estruturais

O modelo de medida (Etapa 1) com os submodelos das quatro variáveis latentes apresentou índices aceitáveis [ $X^2(38) = 274,25$ ;  $p = 0,0001$ ;  $X^2/gl = 3,21$ ; CFI = 0,97; GFI = 0,95; TLI = 0,95; RMSEA = 0,08;  $p$  (RMSEA  $< 0,05$ ) = 0,001]. A qualidade do ajustamento local e a confiabilidade interna dos itens também foi confirmada, com todas as trajetórias obtendo cargas fatoriais significativas ( $p < 0,05$ ) e  $> 0,50$ . Em seguida, procedeu-se com a análise do modelo hipotético (Etapa 2), verificando se o comportamento sedentário atual afetaria a prática de atividades físicas leves, moderadas e vigorosas dos idosos.

O modelo (M1) testado (Figura 1) apresentou indicadores de ajuste suficientemente aceitáveis [ $X^2(41) = 283,71$ ;  $p = 0,001$ ;  $X^2/gl = 5,920$ ; CFI = 0,97; GFI = 0,95; TLI = 0,96; RMSEA = 0,08;  $p$  (RMSEA

$< 0,05$ ) = 0,001; AIC = 333,71; BIC = 544,64; MECVI = 0,35]. No entanto, o coeficiente de regressão ( $\beta = -0,03$ ) do Comportamento Sedentário para as Atividades Leves não apresentou efeito significativo ( $p = 0,065$ ). Dessa forma, a variável Atividades Leves foi excluída, e o modelo testado novamente.

O modelo modificado (M2) apresentou trajetórias significativas ( $p < 0,05$ ) e indicadores de ajuste satisfatórios [ $X^2(17) = 72,37$ ;  $p = 0,001$ ;  $X^2/gl = 3,26$ ; CFI = 0,99; GFI = 0,98; TLI = 0,98; RMSEA = 0,06;  $p$  (RMSEA  $< 0,05$ ) = 0,561; AIC = 110,37; BIC = 203,04; MECVI = 0,11] (Tabela 2).

As variáveis latentes de Atividades Moderadas e Atividades Vigorosas foram explicadas em 3% e 4%, respectivamente, pelo Comportamento Sedentário no M2 (Figura 2). Na relação direta estabelecida entre o Comportamento Sedentário e as Atividades Moderadas e Atividades Vigorosas, os efeitos

foram fracos ( $\beta = 0,13$  e  $\beta = -0,21$ ), indicando que a cada aumento de 1 desvio-padrão na unidade de Comportamento Sedentário há um aumento de 0,13 desvio-padrão na unidade de Atividades Moderadas e redução de 0,21 desvio-padrão na unidade de

Atividades Vigorosas. Além disso, a análise do Intervalo de Confiança corrigido por Biais gerado pela replicação de *bootstrap* revelou efeito significativo do Comportamento Sedentário sobre as Atividades Moderadas e Atividades Vigorosas.

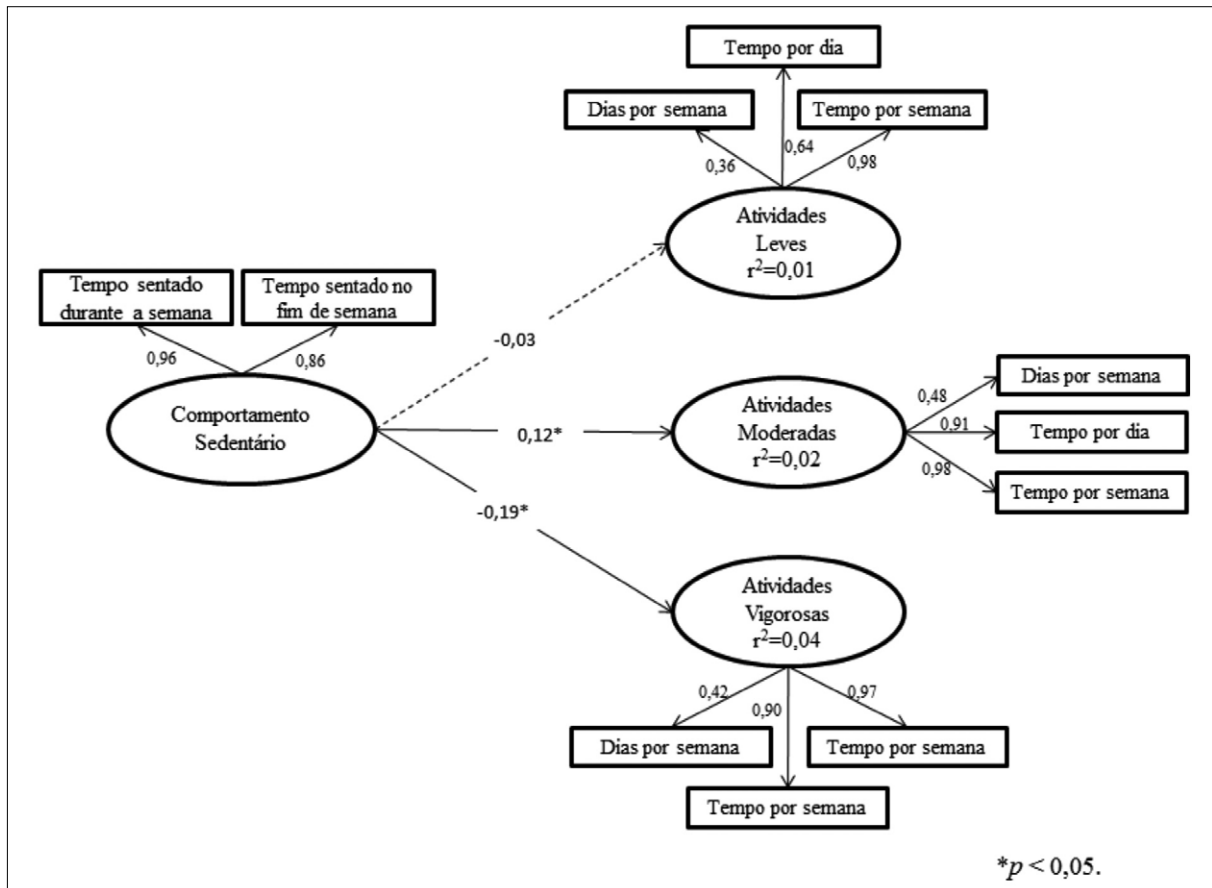


Figura 1. Modelo estrutural (M1) do efeito do comportamento sedentário sobre a prática de atividade física dos idosos.

Tabela 2. Comparação dos índices de ajuste dos modelos propostos pelo estudo.

Comparação entre os modelos	Modelo 1	Modelo 2*
Qui-quadrado	283,71	72,37
Graus de liberdade	41	17
<i>p</i> -valor	0,001	0,001
$X^2$ padronizado ( $X^2/g$ )**	5,92	3,26
Adjusted Goodness of Fit Index	0,95	0,98
Root Mean Square Error of Approximation [IC*** 90%]	0,08 [0,07-0,09]	0,06 [0,04-0,07]
Tucker-Lewis index	0,96	0,98
Comparative Fit Index	0,97	0,99
Akaike Information criteria	333,71	110,37
Bayes Information criteria	544,64	203,04
Expected Cross Validation Index	0,35	0,11

\*Modelo adotado com melhor ajuste;\*\* Razão do Qui-quadrado pelos graus de liberdade; \*\*\*IC = Intervalo de Confiança.

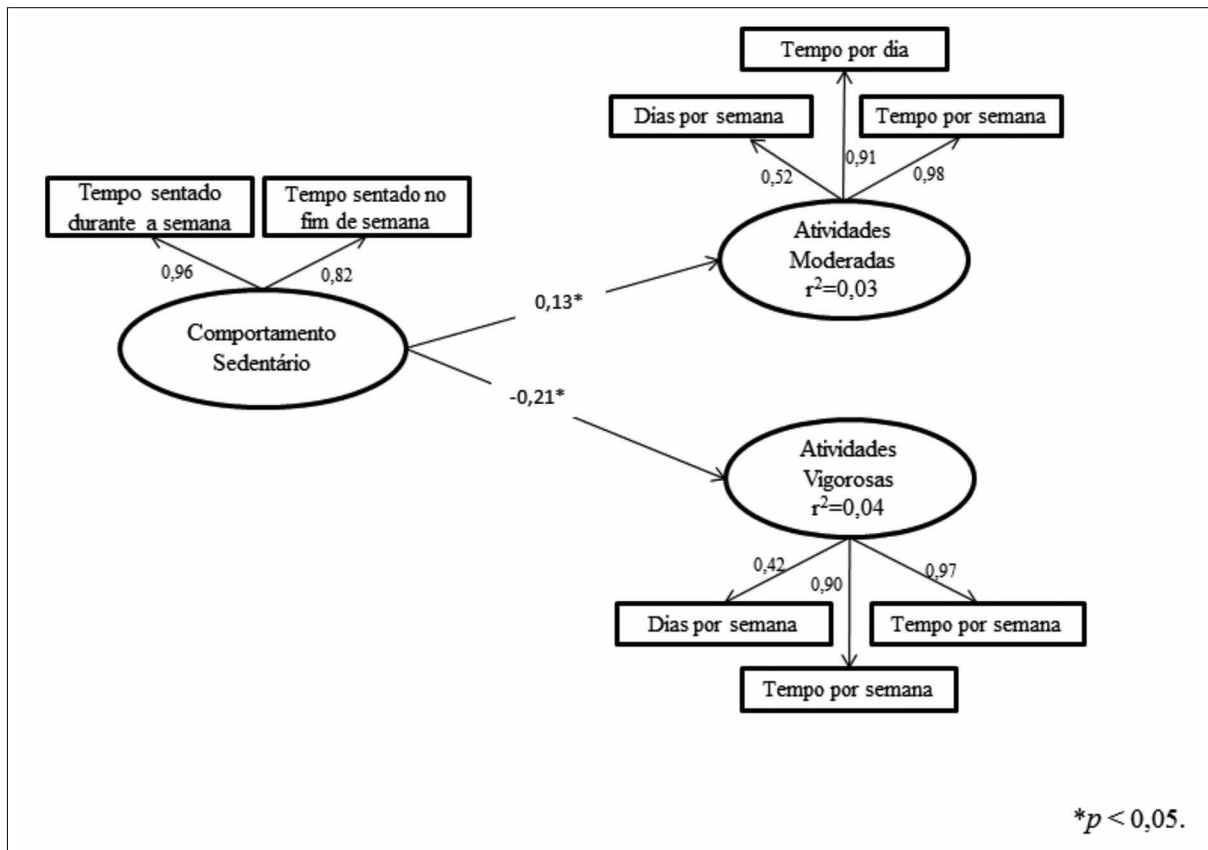


Figura 2. Modelo estrutural (M2) do efeito do comportamento sedentário sobre a prática de atividade física dos idosos.

Apesar de os efeitos do modelo serem considerados fracos, os achados evidenciam que o comportamento sedentário afeta negativamente a realização de atividades vigorosas em idosos e positivamente a realização de atividades moderadas.

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisou o efeito do comportamento sedentário sobre a prática de atividade física de idosos usuários das ATI encontrando que à medida que o comportamento sedentário do idoso aumenta, a realização de atividades físicas vigorosas diminui e de atividades moderadas aumenta. Neste sentido, o presente resultado soma-se as evidências sobre fatores que podem interferir na prática de atividade física ao revelar um efeito significativo do comportamento sedentário sobre as atividades moderadas e atividades vigorosas<sup>4,5,25</sup>. Foi possível observar, de modo geral, que o comportamento

sedentário afeta negativamente a realização de atividades vigorosas em idosos e positivamente a realização de atividades moderadas.

Muitos estudos já comprovam a importância da atividade física para a promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável e que o comportamento sedentário pode repercutir negativamente na saúde, capacidade funcional e qualidade de vida dos idosos, estes representam o segmento mais sedentário da sociedade<sup>3,4,5,7,16,25,26</sup>.

Em prol de um envelhecimento ativo e saudável, a Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza que os idosos com 65 anos ou mais pratiquem pelo menos 150 minutos por semana de atividades de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos por semana de intensidade vigorosa ou uma combinação equivalente de atividade moderada e vigorosa, além das atividades de rotina diárias, a fim de otimizar a capacidade cardiorrespiratória, condição muscular e óssea e reduzir os riscos de doenças crônicas

não transmissíveis, depressão e declínio cognitivo. Na impossibilidade de realizar as seguintes recomendações, devido ao comprometimento de saúde e funcionalidade, o idoso deve ser fisicamente ativo o quanto sua capacidade permitir<sup>27</sup>.

Algumas limitações devem ser destacadas. Primeiramente, o fato de ser um estudo transversal, pelo qual dificulta a associação da relação temporal entre comportamento sedentário e as variáveis de interesse do presente estudo, com isto não podemos estabelecer causa e efeito<sup>28</sup>. A investigação foi realizada apenas em idosos usuários de ATI e de um único município brasileiro, o que não reflete a realidade e perfil de idosos de uma forma geral. Por último, no que se refere às questões específicas para avaliação do comportamento sedentário, ainda faltam instrumentos de utilização comum o que dificulta embasar a presente discussão pelo fato de ter diversas formas de avaliação, o autorrelato, o uso de acelerômetro, o IPAQ, o perfil da atividade humana, dentre outros<sup>29</sup>.

Para futuras investigações, sugerem-se estudos com maior poder para análise de causa e efeito, de preferência longitudinais. A inclusão de outras variáveis quantitativas e mais operacionais, como por exemplo o uso do acelerômetro, o perfil de atividade humana, que tragam informações mais detalhadas sobre o perfil dos idosos, presença de barreiras e facilitadores quanto à prática de atividade física.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o estado de comportamento sedentário afeta negativamente a realização de atividades vigorosas em idosos e positivamente a realização de atividades moderadas.

Tal achado pode fornecer indícios para elaborar novas formas de trabalhos e desenvolver abordagens de adesão para essas atividades pelos idosos para reduzir as consequências negativas do comportamento sedentário e assim promover um estilo de vida mais ativo e saudável.

## REFERÊNCIAS

1. de Rezende LFM, Rey-López JP, Matsudo VKR, Luiz OC. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14:1-9.
2. Meneguci J, Santos DAT, Silva RB, Santos RG, Sasaki JE, Tribess S, et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. *Motricidade*. 2015;11(1):160-74.
3. LukaK A, Heier M, Thorand B, Laxy M, Nowak D, Peters A, et al. Physical activity levels, duration pattern and adherence to WHO recommendations in German adults. *Plos One*. 2017;12(2):1-9.
4. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010;38(3):105-13.
5. Leask CF, Harvey JA, Skelton DA, Chastin SF. Exploring the context of sedentary behaviour in older adults (what, where, why, when and with whom). *Eur Rev Aging Phys Act*. 2015;12:1-16.
6. van Holle V, van Cauwenberg J, de Bourdeaudhuij I, van de Weghe N, van Dyck D. Interactions between Neighborhood Social environment and walkability to explain Belgian older adult's physical activity and sedentary time. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(6):1-53.
7. Scholes S, Bridges S, Fat LN, Mendell J. Comparison of the physical activity and sedentary behavior assessment questionnaire and the short-form international physical activity questionnaire: an analysis of health survey for England data. *Plos ONE*. 2016;11(3):1-30.
8. Burton NW, Haynes M, van Uffelen JGZ, Brown WJ, Turrell G. Mid-aged adults' sitting time in three contexts. *Am J Prev Med*. 2012;42(4):363-73.
9. Evenson KR, Morland KB, Wen F, Scanlin K. Physical activity and sedentary behavior among adults 60 years and older: New York City Residents compared to a National Sample. *J Aging Phys Act*. 2014;22(4):499-507.



10. Stamatakis E, Davis M, Stathi A, Hamer M. Associations between multiple indicators of objectively-measured and self-reported sedentary behaviour and cardiometabolic risk in older adults. *Prev Med.* 2012;54(1):82-7.
11. Sugiyama T, Merom D, Van der Ploeg HP, Corpuz G, Bauman A, Owen N. Prolonged sitting in cars: prevalence, socio-demographic variations, and trends. *Preventive Medicine.* 2012;55(4):315-8.
12. Meneguci J, Garcia CA, Sasaki JE, Virtuoso Júnior JS. Atividade física e comportamento sedentário: fatores comportamentais associados à saúde de idosos. *Arq Ciênc Esporte.* 2016;4(1):27-8.
13. Amorim PRS, Faria FR. Dispendio energético das atividades humanas e sua repercussão para a saúde. *Motricidade.* 2012;8(Supl. 2):295-302.
14. Chastin SF, Fitzpatrick N, Andrews M, DiCroce N. Determinants of sedentary behavior, motivation, barriers and strategies to reduce sitting time in older women: a qualitative investigation. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;11:773-91.
15. 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.
16. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do minixame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(3B):770-81.
17. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (Ipaq): Estupor de Validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2001;6(2):5-14.
18. Nunnally JC, Berstein IH. *Psychometric theory.* New York: McGraw-Hill; 1994.
19. Hair J, Black W, Babin B, Anderson R, Tatham R. *Multivariate data analysis.* Hoboken: Pearson Education; 2014.
20. Campana AN, Tavares MC, Silva D. Modelagem de Equações Estruturais: Apresentação de uma abordagem estatística multivariada para pesquisas em Educação Física. *Motricidade.* 2009;5(4):59-80.
21. Fernandes H, Vasconcelos-Raposo J, Lázaro JP, Dosil J. Validación e aplicación de modelos teóricos motivacionales en el contexto de la educación física. *Cuad Psicol Deporte.* 2004;4:67-89.
22. Marôco J. *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações.* ReportNumber; 2010.
23. Kline RB. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling.* New York: Guilford Press; 2012.
24. Hu L, Bentler P. Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equat Model.* 1999;6:1-55.
25. Santos RG, Medeiros JC, Schmitt BD, Meneguci J, Santos DAT, Damião R, et al. Comportamento Sedentário em Idosos: uma revisão sistemática. *Motricidade.* 2015;11(3):171-86
26. Von Bonsdorff M, Rantanen T. Progression of functional limitations in relation to physical activity: a life course approach. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2011;8(1):23-30.
27. World Health Organization. *Global recommendations on physical activity for health.* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [acesso em 03 2016]. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf)
28. Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
29. Suzuki CS, Moraes AS, Freitas ICM. Média diária de tempo sentado e fatores associados em adultos residentes no município de Ribeirão Preto SP, 2006: projeto OBEDIARP. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13(4):699-712.

Recebido: 10/05/2017

Revisado: 29/06/2018

Aprovado: 23/07/2018





# Qualidade de vida dos idosos de Manaus segundo a escala de Flanagan

## Quality of life of elderly persons in Manaus measured by the Flanagan Scale

Esmeraldino Monteiro de Figueiredo Neto<sup>1</sup>  
José Eduardo Corrente<sup>2</sup>

### Resumo

*Objetivo:* o objetivo do estudo foi avaliar a qualidade de vida de idosos atendidos nos Centros de Atenção Integral a Melhor Idade (CAIMI) do município de Manaus. *Método:* trata-se de um estudo observacional, transversal, com 741 idosos, utilizando um questionário socioeconômico e demográfico e a Escala de Qualidade de Vida de Flanagan (EQVF). *Resultados:* a maioria dos idosos era do sexo feminino, com média de idade de 69 ( $\pm 6,6$ ) anos, casados, aposentados, porém, ainda trabalhavam, com baixa renda e baixa escolaridade, mas que, quando avaliada a qualidade de vida, os mesmos mostravam-se satisfeitos. Quando comparados com populações de outros países e regiões do Brasil, mesmo com um baixo perfil socioeconômico, mostraram uma melhor satisfação com a qualidade de vida que populações de países desenvolvidos. Alguns domínios da escala de qualidade de vida foram invertidos em frente à escala original. *Conclusão:* mesmo os idosos apresentando baixo nível socioeconômico, encontram-se satisfeitos com sua qualidade de vida.

### Palavras-chave:

Qualidade de Vida. Idoso.  
Envelhecimento.

### Abstract

*Objective:* the aim of the present study was to evaluate the quality of life of elderly people enrolled in specialized elderly care centers in Manaus and compare the findings with the results of already published studies. *Method:* a cross-sectional study was conducted with 741 elderly people enrolled in three of the centers in the city, from November 2015 to March 2017 using a socioeconomic and demographic questionnaire and the Flanagan Quality of Life Scale (FQLS). Interviews were carried out by previously trained physiotherapy students of the Federal University of Amazonas. *Results:* the majority of the elderly were female, with a mean age of  $69 \pm 6.6$  years, married, retired but still working, with a low income and low educational level. When they assessed their quality of life, however, they appeared satisfied. When compared to populations in other countries and regions of Brazil, despite their low socioeconomic profile, they demonstrated a higher quality of life than populations of developed countries. Some domains of the scale were inverted in relation to the original scale. *Conclusion:* the results allow us to conclude that even elderly persons with low socioeconomic status are satisfied with their quality of life.

### Keywords:

Quality of Life.  
Elderly. Aging.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Manaus, Amazonas, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Departamento de Bioestatística. Botucatu, São Paulo, Brasil.

### Correspondência

Esmeraldino Monteiro de Figueiredo Neto  
esmeraldino.neto@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno de amplitude mundial, principalmente nos países em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde (OMS) prevê que, em 2025, o número de idosos será de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas, sendo o grupo dos que têm 80 anos ou mais o de maior crescimento<sup>1,2</sup>. No Brasil, os idosos representam 14,3% da população e essa proporção varia nas diferentes regiões. As regiões norte e nordeste apresentam valores inferiores às demais. No Amazonas, a população de idosos cresceu 3,5% em dez anos, superando o crescimento de adultos e crianças. Em Manaus, nos últimos 40 anos, a população de idosos cresceu 10 vezes<sup>3</sup>.

As alterações e desgastes causados pelo processo de envelhecimento no organismo podem levar à diminuição da condição de saúde do idoso e de sua qualidade de vida, o qual acaba procurando com mais frequência os serviços de saúde, principalmente, aqueles vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>4</sup>.

O conceito de qualidade de vida está relacionado à autoestima e ao bem-estar pessoal e abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional, o nível socioeconômico, o estado emocional, a interação social, a atividade intelectual, o autocuidado, o suporte familiar, o próprio estado de saúde, os valores culturais, éticos e religiosidade, o estilo de vida, a satisfação com o emprego e/ou com atividades diárias e o ambiente em que se vive<sup>5</sup>.

A Região Amazônica apresenta uma diversidade sociocultural, econômica, étnica e macroambiental que impõem a necessidade de estudos epidemiológicos sobre o idoso que vive nesse território. Tal ideia está subsidiada pela natureza multifatorial e complexa do fenômeno do envelhecimento, o que faz com que seja muito difícil que todas as variáveis que incidem sobre tal fenômeno e sobre a etiologia das doenças associadas à idade sejam investigadas ao mesmo tempo e sejam similares em todo o mundo<sup>6</sup>. Ademais, o levantamento de informações com idosos atendidos pelo SUS é de extrema importância, já que possibilita o entendimento do envelhecimento em indivíduos participantes da comunidade. Diante disto, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida de idosos atendidos nos Centros de Atenção Integral a Melhor Idade (CAIMI) do município de Manaus.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico e transversal, descritivo, desenvolvido com idosos cadastrados nos CAIMI da cidade de Manaus, Amazonas. Esses centros destinam-se ao atendimento ambulatorial do idoso, e existem três unidades espalhadas nas principais zonas da cidade com mais de 75 mil idosos cadastrados. A amostra foi selecionada por conveniência, feita após o cálculo amostral. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais, que estivessem cadastrados nos centros de saúde. As coletas ocorreram de novembro de 2015 a março de 2017 por cinco estudantes de do curso de fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas, que receberam treinamento prévio com todos os questionários utilizados.

A amostra foi calculada considerando uma prevalência desconhecida de 50% para a qualidade de vida, com nível de confiança de 95% e intervalo de confiança de 5%, resultando em uma quantidade mínima de 384 indivíduos, valendo-se de um fator de correção para população finita. Os critérios de inclusão foram: possui idade igual ou superior a 60 anos e estar cadastrado em uma das três unidades do CAIMI. Como critério de exclusão, foram excluídos idosos que não tinham nível cognitivo suficiente para responder às perguntas dos questionários.

A coleta de dados foi feita no formato de entrevista estruturada, aplicando-se um questionário socioeconômico, a fim de se obter informações a respeito de idade, gênero, escolaridade, renda, estado civil, aposentadoria e trabalho; e a Escala de Qualidade de Vida de Flanagan (EQVF), traduzida e validada<sup>7,8,9,10</sup>.

A EQVF foi desenvolvida pelo psicólogo americano John Flanagan, na metade da década de 70<sup>7</sup>. Usando a técnica do incidente crítico, o estudo abordou aproximadamente 3000 indivíduos norte-americanos, de ambos os sexos e diferentes faixas etárias. Os participantes eram indagados sobre quais as coisas importantes que haviam acontecido com eles e quão satisfeitos estavam com elas. Dos resultados obtidos, determinou-se 15 componentes, agrupados em cinco dimensões: bem-estar físico e mental, relações com outras pessoas, envolvimento em atividades sociais, comunitárias e cívicas, desenvolvimento e enriquecimento pessoal e

recreação. No artigo original de Flanagan, não é informado o valor de alpha de Cronbach, mas no estudo de Burckhardt<sup>10</sup> *et al.*, foi encontrado um valor de alpha de 0,82 a 0,92 e num estudo de teste e reteste, os valores variaram de 0,78 a 0,84. Em nosso estudo, o valor do alpha obtido foi de 0,81, o que significa estar dentro dos valores esperados para a validade do instrumento.

As 15 questões da EQVF avaliam: 1) conforto material: casa, alimentação, situação financeira; 2) saúde: fisicamente bem e vigoroso; 3) relacionamento com pais, irmãos e outros parentes: comunicação, visitas e ajuda; 4) constituir família: ter e criar filhos; 5) relacionamento íntimo com esposo(a), namorado(a) ou outra pessoa relevante; 6) amigos próximos: compartilhar interesses, atividades e opiniões; 7) voluntariamente, ajudar e apoiar a outras pessoas; 8) participação em associações e atividades de interesse público; 9) aprendizagem: frequentar outros cursos para conhecimentos gerais; 10) autoconhecimento: reconhecer seus potenciais e limitações; 11) trabalho (emprego ou em casa): atividade interessante, gratificante que vale a pena; 12) comunicação criativa; 13) participação em recreação ativa; 14) ouvir música, assistir televisão ou cinema, leitura ou outros; 15) socialização: “fazer amigos”. Para cada questão foi atribuído um valor de 1 a 7, o que corresponde respectivamente a: muito insatisfeito; insatisfeito; pouco insatisfeito; indiferente; pouco satisfeito; satisfeito; muito satisfeito.

Todas as informações coletadas foram tabuladas em um banco de dados distribuído em planilhas eletrônicas. Foi realizada a análise descritiva dos dados e, para a análise da qualidade de vida, procedeu-se a análise fatorial com rotação *varimax* para obtenção dos domínios definidos pela escala. Utilizou-se o coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para verificar a fatoração dos dados da amostra. O valor do KMO foi 0.843, indicando que a análise fatorial é apropriada. O critério para determinar os fatores foi de acordo com a escala. No estudo original, foram propostos cinco fatores e, para verificação das dimensões, os dados foram analisados nesse contexto. O valor do *factor loading* está apresentado na tabela 2 para cada item. A rotação *varimax* foi utilizada por ser uma rotação ortogonal e que forneceu melhor visualização dos fatores.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas sob o parecer de número 786.685/2014, e foi conduzida de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para Pesquisa com Seres Humanos, do Ministério da Saúde.

## RESULTADOS

Foram avaliados 741 idosos com 60 anos ou mais nos três CAIMI da cidade de Manaus. A idade média foi de 69 ( $\pm 6,6$ ) anos (60 a 102 anos), o sexo feminino foi mais frequente (70,31%), 44,94% eram casados ou tinham um companheiro, 60,05% não chegaram a completar o ensino fundamental, e somente 31 idosos completaram o terceiro grau. Houve predominância de aposentados (72,74%), entretanto, 79,76% ainda trabalham, 40,60% recebem até um salário mínimo e 3,52% recebem mais que quatro salários (Tabela 1).

A média dos escores obtidos na EQVF foi de 80,07, com mínimo de 30 e máximo de 105. O valor de  $\alpha$  de Cronbach foi de 0,8098, o que confirma a boa consistência do instrumento, respondendo a questão da qualidade de vida dos idosos.

O resultado da tabela 2 apresenta o descritivo da análise fatorial obtida como o modelo válido, uma vez que se utilizou o limite de 0,5 como ponto de corte para formação do fator. Neste caso, apenas 13 dos 15 itens compuseram os fatores. Dois itens apresentaram carga fatorial menor que o limite. Isto indica que esses itens podem não ser importantes para compor o fator. De acordo com o artigo original, espera-se que cada fator seja composto por três itens, mas isso não aconteceu no presente estudo. Deste modo, contemplou-se o resultado final mesmo com apenas um item no último fator.

A Tabela 3 traz uma comparação com outros estudos, utilizando-se das médias e desvios-padrão de cada item da escala.

Nossos resultados demonstraram algumas divergências no tocante às dimensões do conceito de qualidade de vida propostas por Flanagan<sup>26</sup> e aquelas consideradas pelos idosos como de maior importância na determinação de sua qualidade de vida, como demonstrado na Tabela 4.

**Tabela 1.** Características socioeconômicas de idosos cadastrados nos CAIMI. Manaus, AM, 2017.

Variável	n (%)
Sexo	
Feminino	521 (70,31)
Masculino	220 (29,69)
Estado civil	
Casado/convivente	333 (44,94)
Divorciado/solteiro	191 (25,78)
Viúvo	217 (29,28)
Escolaridade	
9 anos de estudo	88 (11,88)
De 1 a 8 anos de estudo	445 (60,05)
12 anos de estudo	144 (19,43)
De 9 a 11 anos de estudo	21 (2,83)
Ensino superior completo	31 (3,37)
Analfabeto/Sem estudo	18 (2,42)
Trabalha	
Sim	591 (79,76)
Não	150 (20,24)
Aposentado/pensionista	
Sim	539 (72,74)
Não	202 (27,26)
Renda	
Até 1 salário mínimo	300 (40,60)
2 salários mínimos	230 (31,12)
3 salários mínimos	134 (18,13)
≥4 salários mínimos	75 (10,15)
Principal renda	
Sim	396 (53,51)
Não	344 (46,49)

Valor do salário mínimo na época: início do estudo – R\$788,00 (2015); final (2017) – R\$937,00.

**Tabela 2.** Demonstrativo da aplicação da análise fatorial e identificação dos componentes que influenciaram no nível de satisfação com a qualidade de vida dos idosos de Manaus. Manaus, AM, 2017.

Enunciados da Escala de Flanagan	Carga fatorial
<b>Fator 1:</b> Relação com outras pessoas (variância explicada: 29%)	
Item 4: Relacionamento com pais, irmãos e outros parentes.	0,77995
Item 3: Construir família ter e criar filhos.	0,75332
Item 5: Relacionamento íntimo com esposa(o), namorada(o) ou outra pessoa importante.	0,55015
Item 6: Amigos próximos: compartilhar interesses, atividades e opiniões.	0,51911
<b>Fator 2:</b> Recreação (variância explicada: 11%)	
Item 12: Comunicação criativa	0,76407
Item 10: Autoconhecimento: reconhecer seus potenciais e limitações	0,73199
Item 13: Participação em recreação criativa	0,65341
Item 8: Participação em associações e atividades de interesse público	0,51505

continua

Continuação da Tabela 2

Enunciados da Escala de Flanagan	Carga fatorial
<b>Fator 3:</b> Atividades comunitárias e cívicas (variância explicada: 7%)	
Item 7: Voluntariamente, ajudar e apoiar outras pessoas	0,79922
Item 11: Trabalho (emprego ou em casa)	0,71616
<b>Fator 4:</b> Bem estar físico e material (variância explicada: 7%)	
Item 2: Saúde: fisicamente bem e vigoroso(a)	0,80317
Item 1: Conforto material: casa, alimentação e situação financeira	0,60219
<b>Fator 5:</b> Desenvolvimento pessoal (variância explicada: 6%)	
Item 9: Aprendizado: frequentar outros cursos para conhecimentos gerais	0,64972

**Tabela 3.** Comparação de média e desvio padrão da versão original da EQVF, três versões validadas, versão de Botucatu-SP e deste estudo. Manaus, AM, 2017.

Item	Inglaterra	Suécia	Noruega	Israel	Botucatu/SP*	Manaus/AM**
	N=584	N=100	N=282	N=100	N=361	N=741
1	5,6(±1,0)	5,7(±1,4)	5,5(±1,3)	4,3(±1,8)	5,9(±1,1)	5,6 (±1,5)
2	3,9(±1,4)	3,9(±1,6)	4,4(±1,5)	2,3(±1,5)	5,4(±1,4)	4,4(±2,0)
3	5,3(±1,1)	6,0(±1,0)	5,5(±1,5)	5,9(±1,2)	6,0(±1,0)	5,9(±1,1)
4	5,6(±1,2)	5,6(±1,6)	6,7(±1,2)	5,9(±1,2)	5,9(±1,2)	5,9(±1,0)
5	5,5(±1,4)	5,6(±1,6)	5,5(±1,6)	5,8(±1,2)	5,3(±1,7)	5,0(±1,4)
6	5,4(±1,1)	6,2(±0,9)	5,9(±1,1)	5,4(±1,6)	5,7(±1,2)	5,8(±1,0)
7	5,4(±0,9)	5,3(±1,2)	5,2(±1,2)	3,0(±2,0)	5,5(±1,3)	5,2(±1,3)
8	4,6(±1,2)	4,9(±1,6)	4,3(±1,6)	2,3(±1,9)	5,1(±1,3)	4,8(±1,4)
9	4,7(±1,2)	5,2(±1,4)	4,6(±1,5)	2,1(±1,6)	5,0(±1,5)	4,3(±1,1)
10	5,1(±1,1)	5,5(±1,2)	5,3(±1,1)	3,0(±1,8)	5,8(±1,2)	5,6(±1,2)
11	4,1(±1,4)	5,0(±1,5)	5,3(±1,4)	3,2(±1,8)	5,8(±1,4)	5,1(±1,3)
12	4,8(±1,2)	5,0(±1,4)	4,7(±1,6)	2,5(±1,7)	5,8(±1,2)	5,7(±1,1)
13	4,7(±1,2)	5,3(±1,3)	5,1(±1,4)	3,6(±1,9)	5,5(±1,5)	5,0(±1,3)
14	5,5(±0,9)	6,0(±1,0)	5,7(±1,1)	3,6(±2,0)	6,1(±1,3)	6,0(±0,9)
15	4,0(±1,5)	4,0(±1,7)	4,5(±1,6)	2,2(±1,5)	5,9(±1,4)	5,9(±1,1)

\*São Paulo; \*\*Amazonas.

**Tabela 4.** Demonstrativo de comparação das dimensões da EQVF e as identificadas na amostra. Manaus, AM, 2017.

Dimensões da EQVF*	Dimensões identificadas no presente estudo
Bem estar físico e material	Relação com outras pessoas
Relação com outras pessoas	Recreação
Atividades sociais, comunitárias e cívicas	Atividades sociais, comunitárias e cívicas
Desenvolvimento pessoal e realização	Bem estar físico e material
Recreação	Desenvolvimento pessoal e realização

\*EQVF = Escala de Qualidade de Vida de Flanagan



## DISCUSSÃO

Estudos avaliando qualidade de vida em diferentes populações, incluindo a idosa, vêm aumentando nos últimos tempos. A melhoria das medições, por diversos tipos de questionários, e a identificação dos fatores associados a ela são o foco do aumento do número desse tipo de estudo. Por ser uma questão subjetiva, os componentes responsáveis pela maior ou menor qualidade de vida não são iguais para as populações. Aspectos individuais e culturais devem ser levados em conta na hora da avaliação.

Na caracterização dos sujeitos desta pesquisa, constatou-se que a média de idade foi de 69 anos e 70,31% era do sexo feminino, o que confirma a tendência de estudo entre idosos<sup>11-14</sup>. Entretanto, como nossa amostra foi selecionada por conveniência, existe o viés seletivo, o que pode explicar essa alta porcentagem de mulheres. Porém, já foi relatado em várias pesquisas<sup>15,16,17</sup> que as mulheres tendem a se preocupar e se cuidar mais que os homens, buscando serviços de saúde, seja privado ou público, fazendo com que muitas doenças possam ser tratadas no início, o que é um dos fatores responsáveis pela alta taxa de pessoas do sexo feminino que chegam a terceira idade. No Brasil, a mulher vive, em média, oito anos a mais que os homens, além de preocupar-se mais com seu bem-estar de um modo geral, quando comparada ao homem idoso<sup>18</sup>.

Em relação à escolaridade, estado civil, e renda, nossos resultados corroboram com vários estudos<sup>11,12,19,20</sup>. A maioria dos idosos da amostra não chegou a completar o ensino fundamental, sendo que quanto mais avançada a idade, maior a proporção de pessoas com baixa escolaridade. Este dado pode dever-se ao fato de que os idosos da amostra, principalmente os mais velhos, não tinham a cultura, nem oportunidade, muitas vezes, de estudar muitos anos quando eram crianças, principalmente, quando adolescentes, já que casavam e formavam família muito cedo, tendo que começar a trabalhar ainda muito jovem<sup>21</sup>. A média de anos de estudo dos idosos que trabalham, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2016<sup>22</sup>, é de 5,7 anos. No tocante a aposentadoria, a maioria está aposentado, resultado encontrado nos trabalhos citados anteriormente. Entretanto, a maioria dos idosos do nosso estudo ainda trabalha, discordando

de outros estudos<sup>11,14</sup>. Isso pode ser devido a cidade de Manaus ter um custo de vida mais elevado que as cidades dos estudos anteriores, que faz com que o idoso tente buscar outras formas de complementar sua renda, já que a maior parte ganha até um salário mínimo. Além disso, pode-se explicar este dado pelo fato da maioria ser arrimo de família, e, devido a atual situação econômica do país, os idosos estão voltando ao mercado de trabalho para complementar sua aposentadoria, já que muitos dos adultos e jovens da família estão sem emprego. Este dado é confirmado pela PNAD 2016, na qual verificou o aumento na proporção de idosos ocupados.

Observamos uma alta média no escore da escala de Flanagan, evidenciando que nossa população tem uma boa qualidade de vida. 13, dos 15, itens da escala obtiveram carga fatorial satisfatória. Quando feita a comparação das médias obtidas em cada item da escala, nossa população chegou a ter vários itens com valores superiores aos das populações de países desenvolvidos, que tem uma renda maior que a da nossa população. Entretanto, para os idosos do nosso estudo, esse fator parece não ser responsável para ter uma qualidade de vida boa. Em relação ao último item da escala, que se refere à socialização - "fazer amigos", tanto nossa população, quanto a população de Botucatu/SP, obtiveram escores maiores que as dos outros países, o que pode sugerir que o idoso brasileiro é mais sociável.

Na EQVF, os 15 itens da escala são agrupados em cinco dimensões, nesta ordem: bem-estar físico e material, relações com outras pessoas, atividades sociais, comunitárias e cívicas, desenvolvimento pessoal e realização, e recreação. Entretanto, quando comparamos os resultados da nossa população, houve inversões de quatro domínios. Na proposta inicial de Flanagan<sup>7</sup>, o domínio bem estar físico e material foi apontado como a primeira dimensão. Em nosso estudo, o domínio "relação com outras pessoas" foi mais importante para a qualidade de vida que o observado por Flanagan. Isso pode se explicar devido a diferença da população estudada, que tem hábitos e culturas bem diferentes da vista na nossa. Além disso, Flanagan trabalhou com população de diferentes faixas etárias, o que pode contribuir para modificação na ordem dos domínios. Para os idosos do estudo, a relação com outras pessoas, a recreação e as atividades sociais, comunitárias e

cívicas parecem ser mais importantes que o bem estar físico e material, e o desenvolvimento pessoal e realização. Quando comparado com o estudo feito na população da cidade de Avaré, São Paulo<sup>11</sup>, nossos resultados também diferiram aos encontrados naquela amostra. No estudo com idosos de Avaré - SP, o bem estar físico e material também foi o primeiro domínio e a recreação ficou em último, corroborando com o resultado obtido por Flanagan<sup>7</sup>.

Santos *et al.*<sup>23</sup> analisou a qualidade de vida de idosos, utilizando a mesma escala que nosso trabalho, e obtiveram divergências no tocante às dimensões do conceito de qualidade de vida proposta por Flanagan<sup>7</sup>. Ao avaliarem 128 idosos da cidade de João Pessoa, Paraíba, chegaram a conclusão que, para aquela população, o desenvolvimento pessoal e a realização tem maior importância na determinação da qualidade de vida. Na pesquisa deles, os itens 7 e 14 (7= voluntariamente, ajudar e apoiar a outras pessoas; 14= ouvir música, assistir televisão ou cinema, leitura ou outros) exerceram pouca influência, sendo descartados, pois não obtiveram carga fatorial dentro do limite estabelecido. Em nosso estudo, as maiores médias ficaram nos itens 14 e 15 (14 = ouvir música, assistir televisão ou cinema, leitura ou outros; 15 = socialização: “fazer amigos”), que se referem ao domínio recreação, domínio que ficou em primeiro lugar em nossa avaliação. As menores médias ficaram nos itens 9 e 2. O item 9 avalia a aprendizagem, como frequentar cursos para conhecimento geral. Esses resultados diferentes nas respostas da escala influenciaram na ordem das dimensões da mesma, explicando as diferenças entre as populações.

Os dados do nosso estudo, na sua globalidade, são consistentes com os obtidos em outros estudos realizados com populações de outros países, como demonstrado na tabela 3. Quando comparados nossos resultados obtidos na EQVF com a população inglesa, tivemos uma maior média em 11 dos 15 critérios avaliados. Já com a população sueca e norueguesa, somente seis e sete médias, respectivamente, foram superiores as daquelas populações. No entanto, nossas médias não foram tão díspares com as apresentadas por aquelas populações. Entretanto, comparando com a pontuação total, os idosos brasileiros, tanto os de Botucatu quanto os de Manaus, apresentaram um escore final melhor que os daquelas populações. Somente Israel ficou bem abaixo da pontuação obtida pelos outros. Podemos

dizer, com isso, que os idosos, mesmo sendo de países diferentes, com hábitos e culturas diversas, são, em sua maioria, parecidos, mesmo não compartilhando características socioeconômicas semelhantes. A qualidade de vida deve ser compreendida como um conceito ativo, que pode ser construído e interpretado a partir das relações dialéticas do indivíduo, podendo apresentar equivalências, contradições e diferenças entre os indivíduos.

Uma das limitações deste trabalho foi em relação a nossa amostra, que, por ser de conveniência, a maioria eram mulheres e, com base no nível de educação e renda, eram de classe baixa. São necessárias amostras adicionais, incluindo proporções maiores de homens e pessoas de diferentes classes socioeconômicas, para fornecer evidências adicionais nessas populações. Além disso, destacamos a dificuldade de encontrar estudos de qualidade de vida na população idosa utilizando o mesmo questionário.

## CONCLUSÃO

A partir dos dados observados, pode-se dizer que a perspectiva da qualidade de vida e de bem-estar dos idosos cadastrados nos Centros de Atenção Integral a Melhor Idade da cidade de Manaus é boa. A maioria dos idosos são mulheres, casados, com baixa escolaridade e baixa renda, mas com uma boa qualidade de vida quando avaliado pela Escala de Qualidade de Vida de Flanagan. Quando comparados com populações de países desenvolvidos, utilizando a mesma escala, os idosos deste estudo apresentam uma satisfação com qualidade de vida melhor. Nossos resultados sugerem que os aspectos demográficos e socioeconômicos, mesmo não sendo favoráveis, tiveram pouca influência na satisfação da qualidade de vida quando avaliada pela Escala de Qualidade de Vida de Flanagan.

É importante que mais estudos como este sejam realizados com intuito de avaliar a qualidade de vida em amostras de diferentes localidades. Além disso, observar em novos estudos se os aspectos socioeconômicos e demográficos exercem alguma influência na qualidade de vida quando avaliadas pela Escala de Qualidade de Vida de Flanagan. Resultados de estudos futuros podem contribuir para melhorar ainda mais as ações de prevenção e promoção de saúde no envelhecimento.

## REFERÊNCIAS

1. Ran L, Jiang X, Li B, Kong H, Du M, Wang X, et al. Association among activities of daily living, instrumental activities of daily living and health-related quality of life in elderly Yi ethnic minority. *BMC Geriatr.* 2017;17:1-17.
2. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. Envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais e futuras. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2016;19(3):507-19.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
4. Pilger C, Menon MU, Mathias TAF. Utilização de serviços de saúde por idosos vivendo na comunidade. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(1):213-20.
5. Vecchia RD, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(3):246-52.
6. Ribeiro E, Veras RP, Viegas K, Caldas C, Ribeiro E, Rocha M, et al. Projeto Idoso da floresta: indicadores de saúde dos idosos inseridos na Estratégia de saúde da família (ESF-SUS) de Manaus-AM. Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2008;11(3):307-26.
7. Flanagan JC. Changes in school levels of achievement: Project TALENT ten and fifteen year retests. *Educ Res.* 1976;5(8):9-12.
8. Flanagan JC. Measurement of quality of life: current state of the art. *Arch Phys Med Rehabil.* 1982;63(2):56-9.
9. Hashimoto H, Guedes SL, Pereira VC. O Ostimizado e a qualidade de vida: abordagem fundamentada nas dimensões da qualidade de vida proposta por Flanagan [Monografia de especialização]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 1996.
10. Burckhardt CS, Anderson KL, Archenholtz B, Hägg O. The Flanagan quality of life scale: evidence of construct validity. *Health Qual Life Outcomes.* 2003;1-7.
11. Kagawa CA, Corrente JE. Análise da capacidade funcional em idosos do município de Avaré-SP: fatores associados. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(3):577-86.
12. Chaves AS, Santos AM, Alves MTSB, Salgado Filho N. Associação entre o declínio cognitivo e qualidade de vida de idosos hipertensos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(3):545-56.
13. Linden Junior E, Trindade JLA. Avaliação da qualidade de vida de idosos em um município do Sul do Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2013;16(3):473-9.
14. Marques LP, Schneider IJC, D'Orsi E. Quality of life and its association with work, the Internet, participation in groups and physical activity among the elderly from the EpiFloripa survey, Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2016;32(12):1-14.
15. Silva SPC, Menandro MCS. As representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos. *Saúde Soc.* 2014;23(2):626-40.
16. Brito AKOL, Silva EM, Feitosa NLS, Almeida AFV, Pessoa RMC. Motivos da ausência do homem às consultas na atenção básica: uma revisão integrativa. *Rev Ciênc Saberes.* 2016;2(2):191-5.
17. Cavalcanti JRD, Ferreira JA, Henriques AHB, Moraes GSN, Trigueiro JVS, Torquato IMB. Integral assistance to men's health: needs, barriers and coping strategies. *Esc Anna Nery.* 2014;18(4):628-34.
18. Araujo LF, Coutinho MPL, Carvalho VAML. Representações sociais da velhice entre idosos que participam de grupos de convivência. *Psicol Ciênc Prof.* 2005;25(1):118-31.
19. Amaral TLM, Amaral CA, Prado PR, Lima NS, Herculano PV, Monteiro GTR. Qualidade de vida e morbidades associadas em idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família do município Senador Guimard, Acre. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(4):797-808.
20. Pereira DS, Nogueira JAD, Silva CAB. Qualidade de vida e situação de saúde de idosos: um estudo de base populacional no Sertão Central do Ceará. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(4):893-908.
21. Ferraro AR. Escolarização no Brasil: articulando as perspectivas de gênero, raça e classe social. *Educ Pesqui.* 2010;36(2):502-26.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD 4º trimestre de 2016. Rio de Janeiro: IBGE; 2017.
23. Santos SR, Santos IBC, Fernandes MGM, Henriques MER. Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da Escala de Flanagan. *Rev Latinoam Enferm.* 2002;10(6):757-64.

Recebido: 26/01/2018

Revisado: 15/05/2018

Aprovado: 20/07/2018





## Envelhecimento, saúde mental e suicídio. Revisão integrativa

Aging, mental health, and suicide. An integrative review

João Manoel Borges de Oliveira<sup>1</sup>  
Ivânia Vera<sup>2</sup>  
Roselma Lucchese<sup>2</sup>  
Graciele Cristina Silva<sup>2</sup>  
Eryelg Moura Tomé<sup>3</sup>  
Roberta Almeida Elias<sup>3</sup>

### Resumo

*Objetivo:* esta revisão integrativa da literatura objetivou sistematizar a produção científica referente ao processo de envelhecimento, saúde mental e suicídio. *Método:* utilizaram-se as bases de dados LILACS, MEDLINE e PubMed, buscando-se artigos publicados entre os anos de 2007 e 2017. A análise final contou com 34 artigos. *Resultados:* foram predominantes estudos oriundos da América do Norte em língua inglesa, com abordagem descritiva. O ano de 2013 apresentou maior número de publicações sobre a temática. Os pesquisadores lançam mão de questionários e entrevistas como instrumentos para questões que envolviam o envelhecimento e a ideação suicida. Observou-se, nas publicações, associação do suicídio ou ideação suicida em idosos que manifestaram ansiedade, sintomas depressivos, depressão, doenças físicas, baixa escolaridade, baixo nível socioeconômico e doenças crônicas. *Conclusão:* Esta revisão integrativa reforça necessidade de investimentos em políticas públicas e espaços que proporcionem acolhimento, escuta e segurança à população idosa, além de pesquisas com metodologias mais robustas para investigação do fenômeno em questão.

### Palavras-chave:

Envelhecimento. Suicídio.  
Saúde Mental. Saúde Pública.

### Abstract

*Objective:* this integrative literature review aimed to systematize scientific production regarding the process of aging, mental health, and suicide. *Method:* the LILACS, MEDLINE, and PubMed databases were used to search for papers published between 2007 and 2017. The final analysis included 34 papers. *Result:* descriptive North American studies in English were most prevalent. The largest number of papers on the theme was published in 2013. The researchers used questionnaires and interviews as instruments for questions involving aging and suicidal ideation. The papers revealed an association of suicide or suicidal ideation in elderly persons who manifested anxiety, depressive symptoms, depression, physical diseases, low educational and socioeconomic levels, and chronic diseases. *Conclusion:* this

**Keywords:** Aging. Suicide.  
Mental Health. Public Health.

<sup>1</sup> Centro de Ensino Superior de Catalão, Programa de graduação em Psicologia. Catalão, Goiás, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Instituto de Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional. Curso de Enfermagem. Catalão, Goiás, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional. Catalão, Goiás, Brasil.

integrative review reinforces the need for investment in public policies and spaces that offer receptiveness, listening, and safety for the aged population, as well as surveys with more robust methodologies to investigate the phenomenon under analysis.

## INTRODUÇÃO

504

No século XXI, o envelhecimento populacional anual está marcado com um total de quase 58 milhões de novos sexagenários, denotando que, o fenômeno do envelhecimento não pode ser ignorado. As mulheres estão em sua maioria. Ou seja, para cada 100 mulheres sexagenárias, há 84 homens em igual idade, confirmando a feminilização da velhice. Neste contexto, muitos são os desafios: sociais, econômicos e culturais, tanto no aspecto individual, quanto coletivo (sociedade), sobretudo, no âmbito familiar<sup>1</sup>.

No aspecto individual, que reflete no cenário coletivo e familiar, pode-se citar as modificações próprias do envelhecimento, fenômenos inerentes e importantes campos de investigação e pesquisa. As modificações não se resumem aos aspectos biológicos, como consequência de um desgaste ao longo da vida, mas englobam também fatores psicossociais que envolvem personalidade, história de vida, sexo e contexto socioeconômico<sup>2,3</sup>.

Fisiologicamente, o envelhecimento traz consigo uma relação direta com a incidência das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares e respiratórias, neoplasias e diabetes mellitus, suscitando em incapacidade funcional e consideráveis alterações nos hábitos e na qualidade de vida do indivíduo<sup>3</sup>.

Pesquisadores<sup>4</sup> apontam a associação entre as patologias crônicas e seu impacto negativo na qualidade de vida em idosos. A depressão é apontada como fator de risco para um prognóstico ruim de doenças crônicas, afetando a capacidade funcional e a qualidade de vida do indivíduo<sup>4</sup>. A presença de uma doença física pode contribuir para o agravamento da depressão, por meio direto na função cerebral, ou meios psicológicos e psicossociais. Assim, tanto a depressão antecipa doenças crônicas, quanto essas patologias acentuam sintomas depressivos<sup>4</sup>.

Permeado aos acontecimentos contemporâneos na velhice, observa-se que quanto mais avançada a idade, maior a mortandade em relação às tentativas

de autocídio<sup>5</sup>. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – Quinta Edição (DSM-V) traz como critério de diagnóstico para estados depressivos fatores como pensamentos de morte recorrentes (não apenas medo de morrer), ideação suicida recorrente sem um plano específico, ou tentativa de suicídio ou plano específico de cometer suicídio<sup>6</sup>. Entende-se por ideação suicida todas as expressões, desejos, pensamentos e comportamentos destinados a dar fim à própria vida sem efetuação do ato. As práticas de autoextermínio que não alcançaram seu objetivo são denominadas de tentativas de suicídio<sup>7</sup>.

Diante de tais desafios e manifestações do envelhecimento, é necessário verificar meios de pesquisa e investigação, a fim de possibilitar melhor análise e compreensão de quem enfrenta tais eventos. Deste modo, questiona-se: Quais aspectos influenciam na ideação suicida na pessoa idosa? Assim, buscou-se sistematizar o conhecimento produzido sobre a ideação suicida da pessoa idosa.

## MÉTODO

Utilizou-se a revisão integrativa de literatura como método de pesquisa. Essa metodologia possibilita sintetizar a condição do conhecimento do estado da arte do assunto de interesse, seguindo-se os passos: identificação do tema, seleção da hipótese ou questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento<sup>8</sup>.

Para a realização desta revisão integrativa, foram selecionadas as seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *MEDical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLINE) e PubMed. A pesquisa ocorreu entre os meses de outubro e novembro de 2017, e a coleta foi realizada por dois pesquisadores simultaneamente. Nestas bases, utilizaram-se os



descritores controlados em saúde: “Aging” and “Mental Health” and “Suicide”.

Foram incluídos artigos originais, completos, que utilizaram exclusivamente metodologia de desenhos epidemiológicos, disponíveis *on-line* gratuitamente, publicados entre os anos de 2007 e 2017, nos idiomas inglês, português e espanhol. Para aumentar a confiabilidade das informações provenientes das bases de dados, realizou-se uma busca manual de artigos disponíveis (*hand search*), pautada nas referências das produções já coletadas.

Para a análise dos dados, foram realizadas a tradução e a leitura dos artigos, seguidas da sistematização e da transcrição de informações extraídas, possibilitando a organização das publicações que preencheram os critérios de inclusão. Retirou-se as seguintes informações de interesse: autores, título do artigo, ano de publicação, país de origem, base de dados, amostra, delineamento do estudo, nível de evidência, instrumentos e índices utilizados pelos pesquisadores na pesquisa original, resultados e síntese das conclusões.

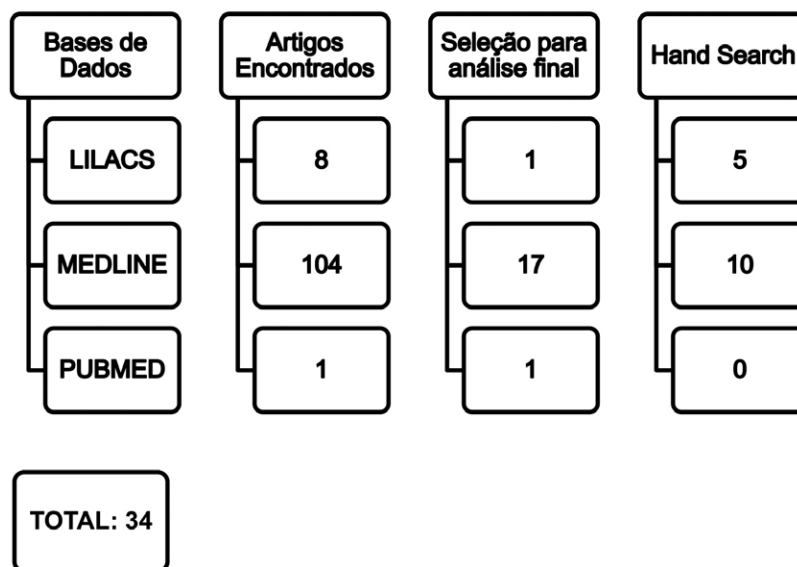
Objetivando a análise do nível de evidência, utilizou-se, a classificação hierárquica pautada em

nível I, se evidência encontrada de resultados de metanálise de estudos clínicos controlados e com randomização; nível II para evidências de estudos de desenho experimental; nível III para evidências resultantes de estudos quase experimentais; nível IV para evidências obtidas de trabalhos não experimentais, descritivos ou com abordagem metodológica qualitativa; nível V para evidências de relatórios de casos ou relatos de experiências; e nível VI para evidências firmadas em opiniões de especialistas ou alicerçadas em normas ou legislação<sup>9</sup>.

## RESULTADOS

A amostra desta revisão integrativa resultou em 1 artigo na base de dados LILACS (5,2%), 1 na PubMed (5,2%) e 17 no MEDLINE (89,4%). A partir desses textos, por meio da *hand search*, incluíram-se mais cinco artigos, indexados na LILACS e 10 da MEDLINE. Considerando que quatro produções se repetiram nas plataformas, a busca totalizou 34 artigos para análise final, sendo 27 da MEDLINE (79,4%), 6 da LILACS (17,6%) e 1 da PubMed (2,9%).

A Figura 1 revela os passos percorridos por esta revisão integrativa.



**Figura 1.** Diagrama de fluxo do processo de seleção dos artigos da amostra, 2007-2017. Catalão, GO, 2017.



No que se refere à origem dos estudos, 76,4% eram provenientes da América do Norte, 17,6% da América Latina e 5,8% da Europa. Prevaleceu a língua inglesa (85,2%), seguida do português (8,8%) e do espanhol (5,8%). Observou-se ainda uma amostra considerável de estudos com abordagem descritiva (88,2%), seguida da abordagem qualitativa (11,7%) caracterizando nível IV quanto à classificação hierárquica<sup>9</sup>.

A análise dos artigos selecionados demonstrou que o ano de 2013 destacou-se com 20,5% das publicações. O ano de 2014 teve 17,6% das publicações; 2015 e 2010, 14,7%; 2007, 2009, 2011, 2012 e 2016, 5,8% cada; e 2008, 2,9%. Não houve nenhuma produção que preenchesse os critérios de inclusão no ano de 2017. O quadro 1 apresenta uma breve descrição dos artigos selecionados para esta revisão integrativa, bem como a síntese dos resultados dos textos selecionados.

**Quadro 1.** Informações de interesse extraídas dos artigos selecionados na revisão integrativa. Catalão, GO, 2017.

Autores	Ano, país, base de dados, amostra	Delineamento do estudo e instrumentos	Resultados	Síntese das conclusões
Ayalon et al. <sup>10</sup>	2007, Estados Unidos, MEDLINE, 15.590	Descritivo, questionário	Ter pior funcionamento cognitivo, pior saúde e maior sofrimento mental foram associados com ideação suicida passiva e idade mais jovem, sexo feminino, pior funcionamento cognitivo e maior sofrimento mental foram associados com ideação suicida ativa.	Aflição e comprometimento cognitivo são as duas únicas variáveis que previam consistentemente ideação suicida passiva e ativa.
Carmel et al. <sup>11</sup>	2013, Estados Unidos, MEDLINE, 382,	Descritivo, entrevista estruturada	A vontade de viver moderou, mas não mediou, o declínio relacionado à proximidade com a morte.	Aqueles com alto índice de vontade de viver não mostraram uma diminuição na satisfação com a vida quando a morte se aproximava
Cavalcante et al. <sup>12</sup>	2012, Brasil, LILACS, 51	Metodológico qualitativa, roteiro de entrevista semiestruturada, adaptado para o estudo do suicídio de pessoas idosas	É crucial se compreender a interação entre variáveis - sintomas psiquiátricos ou clínicos, fatores de risco e protetores, traços de personalidade, eventos circunstanciais, continência familiar e capacidade de suporte da área da saúde. Cada padrão interativo revela que o suicídio é multicausal e singular.	É importante que a saúde possa se instrumentalizar com meios de identificar, propor e assegurar cuidados globais aos idosos - na pesquisa, na assistência e nas políticas públicas.
Ceará <sup>13</sup>	2009, Brasil, LILACS, 40,	Qualitativo, MINI Plus, WHOQOL-bref e entrevistas semiestruturadas	Maior frequência de transtornos mentais no grupo de estudo com 15 (37,5%) casos. O risco de suicídio esteve presente em três (7,5%) participantes	Os homossexuais revelaram maior frequência de transtornos mentais, porém com melhor qualidade de vida
Ciulla et al. <sup>14</sup>	2013, Brasil, MEDLINE, 530	Descritivo TransversalMINI Plus	Risco de suicídio foi encontrado em 15,7% da amostra.	Uma alta taxa de risco de suicídio foi encontrada
Chen et al. <sup>15</sup>	2010, Estados Unidos, MEDLINE, 266	Descritivo, BRSR-%, GDS-15, MOS, SF-12.	Os dados revelam uma relação significativa entre qualidade de vida e ideação suicida.	O modelo proposto tem o potencial de ajudar os profissionais de saúde a projetar e implementar de maneira eficaz seus programas de prevenção ao suicídio.
Conte et al. <sup>16</sup>	2015, Brasil, LILACS, 9,	Descritivo, entrevista semiestruturada	O estudo, por meio de três breves histórias, questiona o modelo biomédico quanto ao atendimento a situações de risco e enfatiza, para a conquista da atenção integral em saúde, a concepção da Clínica Ampliada.	Destaca a necessidade da construção de uma linha de cuidado para a população idosa.

continua

Continuação do Quadro 1

Autores	Ano, país, base de dados, amostra	Delimitação do estudo e instrumentos	Resultados	Síntese das conclusões
Cronin et al. <sup>17</sup>	2013, MEDLINE, Irlanda, 8.504	Descritivo, TILDA	Apresenta vantagens potenciais da incorporação de novas biometrias e tecnologias em estudos populacionais para avançar no entendimento de transtornos relacionados ao envelhecimento.	A descrição detalhada das medidas físicas facilitará a pesquisa comparativa transnacional.
Dong et al. <sup>18</sup>	2015, Estados Unidos, MEDLINE, 3.159	Descritivo, entrevista estruturada	A associação permaneceu significativa para mulheres mais velhas, mas não para homens mais velhos.	Ligações de maus-tratos com ideação suicida
Gilman et al. <sup>19</sup>	2013, Estados Unidos, MEDLINE, 1.226	Descritivo, PROSPECT	Os escores médios do HDRS foram significativamente mais altos entre os participantes com estresse financeiro e com renda anual abaixo de US \$ 20.000.	Existem desigualdades sociais marcantes nos sintomas depressivos e na ideação suicida entre os idosos.
Gómez-Restrepo et al. <sup>20</sup>	2014, Colômbia, LILACS, 2.444	Descritivo-transversal Escala Geriátrica de Depressão de Yesavage.	Foi encontrada uma prevalência de depressão de 26,3%	Há uma prevalência de depressão associada a fatores como: sexo feminino, baixa escolaridade, não receber pensão, hipertensão, diagnóstico de doença mental, fome nos primeiros 15 anos de vida e, ausência de atividades de lazer e autopercepção de saúde ruim.
Hall et al. <sup>21</sup>	2009, MEDLINE, Estados Unidos, 18	Qualitativo, entrevista estruturada	Os residentes revelaram preocupações relacionadas à doença, aspectos sociais da experiência da doença e repertório de conservação da dignidade. Alguns moradores viram seus sintomas e perdas relacionados a velhice e não à doença.	Embora os residentes não parecessem sentir angústia devido a pensamentos de morte iminente, eles estavam angustiados pelas múltiplas perdas que haviam experimentado.
Heisel et al. <sup>22</sup>	2015, MEDLINE, Estados Unidos, 173	Descritivo, GSIS (Escala Geriátrica de Ideação Suicida)	A Escala Geriátrica de Ideação Suicida demonstrou ser um forte teste de confiabilidade e consistência.	Os resultados sugerem fortes características de medição para a Escala Geriátrica de Ideação Suicida com idosos residentes na comunidade.
Hirsch et al. <sup>23</sup>	2007, Estados Unidos, MEDLINE, 462	Descritivo, entrevista estruturada	O afeto positivo distinguiu os ideadores de suicídio dos não-receptores, após o controle de idade, sexo, depressão, afeto negativo, carga da doença, atividade, sociabilidade, funcionamento cognitivo e funcionamento físico.	Formulações clínicas e teóricas do suicídio tardio devem considerar o papel do afeto positivo.

continua

Continuação do Quadro 1

Autores	Ano, país, base de dados, amostra	Delineamento do estudo e instrumentos	Resultados	Síntese das conclusões
Iliceto et al. <sup>24</sup>	2013, Estados Unidos, MEDLINE, 655	Descritivo, questionários de auto relato.	Associações entre ideação suicida e determinadas personalidades.	Idosos e adultos jovens podem ser semelhantes em variáveis de personalidade e psicopatologia que predizem ideação suicida.
James et al. <sup>25</sup>	2011, Estados Unidos, LILACS, 1.327	Descritivo, história médica e exames neurológicos e neuropsicológicos	O risco de desenvolver incapacidades nas atividades da vida diária diminuiu em 43%	A atividade social está associada à diminuição do risco de incapacidade incidente em atividades da vida diária, mobilidade e atividades instrumentais.
Kane et al. <sup>26</sup>	2014, Estados Unidos, MEDLINE, 37	Descritivo, entrevista estruturada	Os entrevistados relacionaram desnutrição, alcoolismo, depressão com a probabilidade de cometer suicídio.	Houve diferenças significativas após trabalho educacional sobre envelhecimento e psicopatologia.
McCarthy <sup>27</sup>	2010, Estados Unidos, MEDLINE, 1 fonte de pesquisa	Descritivo, Atividade do mecanismo de pesquisa da Internet do Google para termos relacionados ao suicídio a partir dos anos 2004–2009.	Os volumes de pesquisa do Google se correlacionaram às estatísticas do CDC, tanto para o suicídio quanto para a automutilação.	Monitorar as alterações nos volumes de pesquisa na Internet pode fornecer indicador de risco de suicídio na população.
Na et al. <sup>28</sup>	2016, Estados Unidos, MEDLINE, 1.116	Descritivo, PHQ-9k	14,7% dos idosos americanos coreanos relataram ideação suicida.	A ideação suicida sem síndromes depressivas foi comum entre adultos idosos coreanos.
O'Riley et al. <sup>29</sup>	2014, Estados Unidos, MEDLINE, 377	Descritivo, entrevistas em casa	14% dos sujeitos endossaram a morte atual ou a ideação suicida	Houve diferenças e semelhanças entre os correlatos de morte e ideação suicida.
Olsson et al. <sup>30</sup>	2016, Estados Unidos, MEDLINE, 273	Descritivo, MADRS	Tentativas de suicídio tiveram menor pontuação no Mini-Exame do Estado Mental (MEEEM) e entre as tentativas, o escore médio do MMSE foi menor naqueles com tentativas clinicamente graves.	Tentativas de suicídio mais antigas podem ter deficit cognitivos, que podem, em parte, estar relacionados à tentativa em si.
Ordóñez Monak et al. <sup>31</sup>	2014, Colômbia, LILACS, 98	Descritivo-retrospectivo, relatórios de especialistas em necropsia	Os suicidas desse grupo populacional são principalmente homens, que têm uma das taxas mais altas em comparação com a maior parte da população.	Suicídio é um grande problema de saúde pública

continua

Continuação do Quadro 1

Autores	Ano, país, base de dados, amostra	Delimitação do estudo e instrumentos	Resultados	Síntese das conclusões
Rusching et al. <sup>32</sup>	2013, Estados Unidos, MEDLINE, 248	Descritivo, MADRS	O apoio social percebido mediou parcialmente a relação.	A frequência à igreja, em vez de outros indicadores de envolvimento religioso, tem a relação mais forte com a atual ideiação suicida.
Segal et al. <sup>33</sup>	2015, Estados Unidos, MEDLINE, 109	Descritivo, GSIS	A avaliação dos sintomas depressivos deve ser incluída na avaliação do risco de suicídio na idade avançada.	As características depressivas estão fortemente relacionadas ao aumento do pensamento suicida e resiliência reduzida ao suicídio entre adultos mais velhos.
Shin et al. <sup>34</sup>	2012, Estados Unidos, PubMed, 1.548	Descritivo, características demográficas, doenças físicas, MEEM, SGDS, BAI e exames físicos	Ansiedade e depressão associadas à ideiação suicida	Sugere que existe uma relação independente entre o estado de saúde física e o comportamento suicida no caso dos idosos.
Simon et al. <sup>35</sup>	2014, Estados Unidos, MEDLINE, 3.159	Descritivo, entrevista estruturada.	Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre as expectativas gerais de devoção filial e ideiação suicida nas últimas 2 semanas ou nos últimos 12 meses.	Níveis mais baixos de recebimento de piedade filial foram associados com maior risco de ideiação suicida entre idosos chineses.
Sirey et al. <sup>36</sup>	2008, Estados Unidos, MEDLINE, 403	Descritivo, entrevista estruturada	12,2% dos idosos relataram depressão clinicamente significativa e 13,4% relataram pensamentos suicidas.	Mais de um em cada nove idosos sofrem de depressão.
Sun et al. <sup>37</sup>	2010, Estados Unidos, MEDLINE, 56.088,	Descritivo, Escala de Depressão Geriátrica. (GSIS)	Sintomas depressivos foram associados com mortalidade por todas as causas apenas em homens.	Sintomas depressivos foram associados com mortalidade por todas as causas em homens e com suicídio em ambos os sexos.
Van Orden et al. <sup>38</sup>	2014, Estados Unidos, MEDLINE, 377	Descritivo, entrevistas em casa.	Os resultados indicam que a SI passiva raramente se apresenta em idosos vulneráveis na ausência de fatores de risco significativos para o suicídio.	O desejo de morte e a crença de que a vida não vale a pena não parecem ser normativos no final da vida.
Van Wijmen et al. <sup>39</sup>	2010, Estados Unidos, MEDLINE, 6.824	Descritivo	Os membros frequentemente solicitavam um AD quando já estavam gravemente doentes.	Promove a possibilidade de comparar nossos dados com outros estudos com assuntos relacionados.
Wahlén et al. <sup>40</sup>	2015, Estados Unidos, MEDLINE, 625	Descritivo, entrevista.	A prevalência foi de 45% e mais pronunciada entre as mulheres mais idosas (70%).	Os valores de prevalência de sintomas depressivos entre idosos em áreas rurais de Bangladesh são altos.

continua

Continuação do Quadro 1

Autores	Ano, país, base de dados, amostra	Delimitação do estudo e instrumentos	Resultados	Síntese das conclusões
Wiktorsson et al. <sup>41</sup>	2010, Estados Unidos, MEDLINE, 103	Descritivo, MMSE	Não houve associação com demência.	Os resultados podem ajudar a informar as decisões clínicas sobre a avaliação do risco de suicídio nesta faixa etária vulnerável e em crescimento.
Wong et al. <sup>42</sup>	2011, Estados Unidos, MEDLINE, 1.999	Descritivo entrevista estruturada	As taxas de mortalidade ajustadas por idade em cinco anos foram 44,3 e 23,9 por 1.000 pessoas / ano para aqueles que se sente "inútil" e aqueles não, respectivamente.	A inutilidade pode ser independentemente associada à mortalidade por todas as causas em homens idosos chineses.
Yan Ho et al. <sup>43</sup>	2013, Inglaterra, MEDLINE, 16	Qualitativo, entrevista qualitativa.	As três principais categorias de temas do Modelo de Dignidade foram amplamente apoiadas.	Esses achados destacam tanto uma dimensão cultural quanto familiar no construto da dignidade.

AD: *Advance Directive*; BAI: *Beck Anxiety Inventory*; BSR5-5: *Brief Symptom Rating Scale*; CDC: *Centers of Disease Control*; GDS-15: *Geriatric Depression Scale*; GSIS: *Geriatric Suicide Ideation Scale*; HDRS: *Hamilton Depression Rating Scale*; MADRS: *Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale*; MINI Plus: *Mini International Neuropsychiatric Interview*; MMSE: *Mini Mental State Examination*; MOS: *Medical Outcomes Study*; PD: *Parkinson's Disease Questionnaire*; PHQ-9K: *Patient Health Questionnaire*; PROSPECT: *Prevention of Suicide in Primary Care Elderly: Collaborative Trial*; RFL: *Reasons for Living Scale*; SF-12: *Short-Form Health Survey*; SGDS: *Geriatric Depression Scale (Short Form)*; TILDA: *The Irish Longitudinal Study on Ageing*; WHOQOL-bref: *World Health Organization Quality of Life-Bref*;



## DISCUSSÃO

Dentre os artigos encontrados, o número mais significativo partiu da base de dados MEDLINE. O maior número de publicação deu-se no ano de 2013, seguido por 2014, fato que pode ser justificado pela publicação do estudo *Good health adds life to years: Global brief for World Health*, da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2012, que fomentou discussões abarcando o fenômeno do envelhecimento e seu impacto em vários setores da sociedade. O relatório apresentou dados sobre o estado da velhice no mundo, a demografia e epidemiologia do envelhecimento da população, e possíveis ações sobre envelhecimento e saúde<sup>44</sup>.

A investigação apontou que 28 artigos (82,3%) utilizam a aplicação de questionários e entrevista, com o objetivo de investigar os aspectos que envolvem o envelhecimento e a ideação suicida. Instrumentos como escalas são úteis para detecção de sintomas depressivos autorrelatados por idosos<sup>45</sup>. Além disso, ações que demandem exame *in loco* das relações, das interações e dos estilos de vida dos idosos são fundamentais para que se estabeleça uma relação entre envelhecimento e possível comportamento suicida. Ressalta-se a importância de harmonizar evidências clínicas e sociais, bem como dados epidemiológicos, com relatos dos próprios idosos sobre sua trajetória de vida e suas razões para desistirem de viver<sup>46</sup>.

Encontrou-se associação do suicídio ou ideação suicida em idosos e fatores como ansiedade<sup>34</sup>, sintomas depressivos e depressão<sup>14,20,23,26,36,37</sup>, doenças físicas e crônicas<sup>16,25,31,34</sup>, baixa escolaridade<sup>20</sup>, nível socioeconômico baixo<sup>19</sup> e maus-tratos<sup>25</sup>. Os estudos apontam a relação entre o estado de saúde física, ausência de atividades de lazer e menor suporte social como maiores possibilidades de tentativa de suicídio<sup>16,18,34</sup>. Assim, níveis mais altos de atividades sociais e físicas conferem benefícios à saúde dos idosos, reduzindo a incapacidade diária e sintomas depressivos que podem levar ao suicídio<sup>25</sup>.

Sabe-se que idosos com depressão podem apresentar modificações cognitivas e funcionais consideráveis, além de as mudanças decorrentes do envelhecimento poderem levar a certas alterações. Observa-se que o comprometimento cognitivo bem como o sofrimento mental em idosos eleva a probabilidade de ideação suicida<sup>10</sup>. As variações

cognitivas mais recorrentes em idosos deprimidos são as funções executivas, défices de atenção e queda na velocidade do processamento<sup>47</sup>.

O envelhecimento, sendo um processo multifatorial, promove alterações anatômicas e funcionais no organismo. Tais alterações podem resultar no aparecimento de doenças crônicas e degenerativas<sup>16,25,31,34</sup>, como doenças pulmonares, hipertensão arterial, osteoporose, artrite, demências ou transtornos mentais, doenças cardíacas, artrose, reumatismo, acidente vascular cerebral e câncer, reduzindo a capacidade funcional e a qualidade de vida do idoso<sup>48</sup>. Todos esses fatores elevam as chances de ideação suicida e do próprio ato de suicídio em idosos<sup>31</sup>.

Outro ponto observado por meio da análise dos artigos foi a necessidade de investir em acolhimento, terapias, rodas de conversa, grupos, fóruns e conferências de saúde como equipamentos para cuidado em saúde<sup>16</sup>. A ausência de um espaço de escuta e acolhimento nos serviços de saúde e convivência, e também de um profissional no qual o idoso possa encontrar apoio podem ampliar a vulnerabilidade dos idosos em relação ao risco de suicídio<sup>16</sup>, tonando tais medidas fatores de proteção efetivos contra o suicídio.

Destaca-se a importância da aplicação de estratégias que favoreçam a prevenção de transtornos mentais, do tratamento de doenças com inclusão de procedimentos diagnósticos, da descoberta precoce, da medicação correta, da psicoterapia e da capacitação de profissionais e das demais pessoas envolvidas com esse público<sup>49</sup>. O entendimento da assistência na qualidade de vida abrangendo aspectos físicos, psicológicos e sociais, potencializam a ajuda os profissionais de saúde na construção e implementação eficaz de seus programas de prevenção ao suicídio além de potencializar as oportunidades de detecção de necessidades em saúde mental de idosos<sup>15,36</sup>.

Como limitações de estudo, aponta-se a metodologia empregada, considerando seu nível de evidência científica comparada a outras metodologias como revisão sistemática ou meta-análise. No entanto, esta revisão permitiu reconhecer, por meio do nível hierárquico de classificação metodológica, que houve predomínio de estudos nível IV, suscitando

que novas pesquisas, que utilizem metodologias mais robustas e delineamentos que produzam evidências consistentes, sejam empregadas nos estudos envolvendo o suicídio dos idosos.

## CONCLUSÃO

Os aspectos relacionados à ideação suicida em idosos foram o baixo nível socioeconômico, a presença de ansiedade, os sintomas depressivos e depressão, as doenças físicas e as doenças crônicas. É necessário um olhar multidimensional frente ao fenômeno do suicídio em idosos compreendendo fatores econômicos, psicológicos, físicos e sociais por parte dos profissionais que atuam no campo do envelhecimento e do Estado com políticas públicas que subsidiem essa população. Por mais que o crescimento da população idosa seja uma realidade incontestável, o suporte dispensado a eles não avança com a mesma velocidade. Deste modo, espaços de convivência que ofereçam atividades físicas e de lazer, acesso à atenção à saúde em todos os níveis

de complexidade, suporte social e familiar evitando o isolamento e solidão, podem configurar-se como ações para minimizar ou evitar a ideação suicida.

A leitura dos textos originais possibilitou a compreensão da forma como tem se tratado no meio científico as temáticas envelhecimento, suicídio e saúde mental. Não obstante, as pesquisas estudadas abordaram um tema de estudo relevante e complexo, constituindo como fonte de conhecimento significativa para futuras pesquisas. O resultado desta revisão se faz relevante, pois, além de evidenciar as associações de diversos fatores encontradas na literatura com o suicídio, também aponta meios para promover a saúde física e mental em idosos diminuindo, assim, os riscos de suicídio entre essa população.

Ao mesmo tempo, ressalta-se a necessidade de mais investimentos na área de saúde, a fim de que haja maior fortalecimento de políticas públicas já existentes dentro da intersectorialidade no cuidado a saúde do idoso.

## REFERÊNCIAS

1. Fundo de População das Nações Unidas. Envelhecimento no século XXI: celebração e desafio: resumo executivo. Nova York: UNFPA; 2012.
2. Curado EM, Campos AP, Decnop VL. Como é estar na velhice?: a experiência de mulheres idosas participantes de uma intervenção psicológica grupal. *SER Soc.* 2007;21:45-69.
3. Freitas EV. Avaliação geriátrica ampla. In: Freitas EV, Mohallem KL, Gamarski R, Pereira SRML. Manual prático de geriatria. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica; 2014. p.1-12.
4. Silva JV, Silva EC, Rodrigues AP, Miyazawa AP. A relação entre o envelhecimento populacional e as doenças crônicas não transmissíveis: sério desafio de saúde pública. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde.* 2015;2(3):91-100.
5. Silva AR, Sgnaolin V, Nogueira EL, Loureiro F, Engroff P, Gomes I. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. *J Bras Psiquiatr.* 2017;66(1):45-51.
6. Pedrosa B, Duque R, Martins R. Suicídio no Idoso: o antecipar da morte. *PsiLogos.* 2016;14(1):50-6.
7. American Psychiatric Association. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed; 2014.
8. Figueiredo AE, Silva RM, Vieira LJ, Mangas RM, Sousa GS, Freitas JS, et al. É possível superar ideações e tentativas de suicídio?: Um estudo sobre idosos. *Ciênc Saúde Colet.* 2015;20(6):1711-9.
9. Mendes KDS, Silveira RC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64.
10. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization- focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res.* 1998;11(4):195-206.
11. Ayalon L, Mackin S, Arean PA, Chen H, McDonel Herr EC. The role of cognitive functioning and distress in suicidal ideation in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(7):1090-4.
12. Carmel S, Shrira A, Shmotkin D. The will to live and death-related decline in life satisfaction. *Psychol Aging.* 2013;28(4):1115-23.

13. Cavalcante FG, Minayo MC, Meneghel SN, Silva RM, Gutierrez DM, Conte M, et al. Autópsia psicológica e psicossocial sobre suicídio de idosos: abordagem metodológica. *Ciênc Saúde Colet.* 2012;17(8):2039-52.
14. Ceará AT, Dalgalarondo P. Transtornos mentais, qualidade de vida e identidade em homossexuais na maturidade e velhice. *Rev Psiquiatr Clin.* 2017;37(3):118-23.
15. Ciulla L, Lopes Nogueira E, da Silva Filho IG, Tres GL, Engroff P, Ciulla V, et al. Suicide risk in the elderly: data from Brazilian public health care program. *J Affect Disord.* 2014;152-154:513-6.
16. Chen WJ, Chen CC, Ho CK, Chou FH, Lee MB, Lung F, et al. The relationships between quality of life, psychiatric illness, and suicidal ideation in geriatric veterans living in a veterans' home: a structural equation modeling approach. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2011;19(6):597-601
17. Conte M, Cruz CW, Silva CG, Castilhos NR, Nicolella AD. Encontros ou desencontros: histórias de idosos que tentaram suicídio e a Rede de Atenção Integral em Porto Alegre/RS, Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2015;20(6):1741-9.
18. Cronin H, O'Regan C, Finucane C, Kearney P, Kenny RA. Health and aging: development of the Irish Longitudinal Study on Ageing health assessment. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61 Suppl 2:269-78.
19. Dong X, Chen R, Wu B, Zhang NJ, Mui AC, Chi I. Association between elder mistreatment and suicidal ideation among community-dwelling Chinese older adults in the USA. *Gerontology.* 2015;62(1):71-80
20. Gilman SE, Bruce ML, Ten Have T, Alexopoulos GS, Mulsant BH, Reynolds CF, et al. Social inequalities in depression and suicidal ideation among older primary care patients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2013;48(1):59-69
21. Gómez-Restrepo C, Rodríguez MN, Díaz N, Cano C, Tamayo N. Depresión y satisfacción con la vida en personas mayores de 60 años en Bogotá: Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE). *Rev Colomb Psiquiatr.* 2013;42(Suppl. 1):65-70.
22. Hall S, Longhurst S, Higginson I. Living and dying with dignity: a qualitative study of the views of older people in nursing homes. *Age Ageing.* 2009;38(4):411-6.
23. Heisel MJ, Flett GL. Investigating the psychometric properties of the Geriatric Suicide Ideation Scale (GSIS) among community-residing older adults. *Aging Ment Health.* 2016;20(2):208-21.
24. Hirsch JK, Duberstein PR, Chapman B, Lyness JM. Positive affect and suicide ideation in older adult primary care patients. *Psychol Aging.* 2007;22(2):380-5.
25. Iliceto P, Fino E, Sabatello U, Candilera G. Personality and suicidal ideation in the elderly: factorial invariance and latent means structures across age. *Aging Ment Health.* 2014;18(6):792-800.
26. James BD, Boyle PA, Buchman AS, Bennett DA. Relation of late-life social activity with incident disability among community-dwelling older adults. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci.* 2011;66(4):467-73.
27. Kane MN, Jacobs RJ, Hawkins WE. Attributions of autonomy and competence of older and younger homeless mentally ill. *Soc Work Health Care.* 2013;52(1):78-98.
28. McCarthy MJ. Internet monitoring of suicide risk in the population. *J Affect Disord.* 2010;122(3):277-9.
29. Na PJ, Kim KB, Lee-Tauler SY, Han HR, Kim MT, Lee HB. Predictors of suicidal ideation in Korean American older adults: analysis of the Memory and Aging Study of Koreans (MASK). *Int J Geriatr Psychiatry.* 2017;32(12):1272-9.
30. O'Riley AA, van Orden KA, He H, Richardson TM, Podgorski C, Conwell Y. Suicide and death ideation in older adults obtaining aging services. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2014;22(6):614-22.
31. Olsson P, Wiktorsson S, Sacuiu S, Marlow T, Östling S, Fässberg MM, et al. Cognitive function in older suicide attempters and a population-based comparison group. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2016;29(3):133-41.
32. Ordóñez Monak IA, Agudelo SA, Ortiz JO. Caracterización sociodemográfica de los suicidas adultos mayores de 60 años: Bogotá 2003-2007. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2013;42:56-64.
33. Rushing NC, Corsentino E, Hames JL, Sachs-Ericsson N, Steffens DC. The relationship of religious involvement indicators and social support to current and past suicidality among depressed older adults. *Aging Ment Health.* 2013;17(3):366-74.
34. Segal DL, Gottschling J, Marty M, Meyer WJ, Coolidge FL. Relationships among depressive, passive-aggressive, sadistic and self-defeating personality disorder features with suicidal ideation and reasons for living among older adults. *Aging Ment Health.* 2015;19(12):1071-7.
35. Shin KM, Cho SM, Hong CH, Park KS, Shin YM, Lim KY, et al. Suicide among the elderly and associated factors in South Korea. *Aging Ment Health.* 2013;17(1):109-14
36. Simon MA, Chen R, Chang ES, Dong X. The association between filial piety and suicidal ideation: findings from a community-dwelling Chinese aging population. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci.* 2014;69(Suppl 2):90-7.

37. Sirey JA, Bruce ML, Carpenter M, Booker D, Reid MC, Newell KA, et al. Depressive symptoms and suicidal ideation among older adults receiving home delivered meals. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2008;23(12):1306-11.
38. Sun W, Schooling CM, Chan WM, Ho KS, Lam TH. The association between depressive symptoms and mortality among Chinese elderly: a Hong Kong cohort study. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2011;66(4):459-66.
39. van Orden KA, O'Riley AA, Simning A, Podgorski C, Richardson TM, Conwell Y. Passive suicide ideation: an indicator of risk among older adults seeking aging services? *Gerontologist*. 2015;55(6):972-80.
40. Van Wijmen MP, Rurup ML, Pasman HR, Kaspers PJ, Onwuteaka-Philipsen BD. Design of the Advance Directives Cohort: a study of end-of-life decision-making focusing on Advance Directives. *BMC Public Health*. 2010;10:166.
41. Wahlin Å, Palmer K, Sternäng O, Hamadani JD, Kabir ZN. Prevalence of depressive symptoms and suicidal thoughts among elderly persons in rural Bangladesh. *Int Psychogeriatr*. 2015;27(12):1999-2008.
42. Wiktorsson S, Runeson B, Skoog I, Ostling S, Waern M. Attempted suicide in the elderly: characteristics of suicide attempters 70 years and older and a general population comparison group. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2010;18(1):57-67.
43. Wong SY, Leung JC, Woo J. The relationship between worthlessness and mortality in a large cohort of Chinese elderly men. *Int Psychogeriatr*. 2011;23(4):609-15.
44. Yan Ho AH, Chan CL, Leung PP, Chochinov HM, Neimeyer RA, Pang SM, et al. Living and dying with dignity in Chinese society: perspectives of older palliative care patients in Hong Kong. *Age Ageing*. 2013;42(4):455-61.
45. World Health Organization. Good health adds life to years: Global brief for World Health Day. Geneva: WHO; 2012.
46. Matias AG, Fonseca MA, Gomes ML, Matos MA. Indicadores de depressão em idosos e os diferentes métodos de rastreamento. *Einstein (São Paulo)*. 2016;14(1):6-11.
47. Cavalcante FG, Minayo MC, Gutierrez DM, Sousa GS, Silva RM, Moura R, et al. Instrumentos, estratégias e método de abordagem qualitativa sobre tentativas e ideias suicidas de pessoas idosas. *Ciênc Saúde Colet*. 2015;20(6):1667-80.
48. Miranda EC, Pinheiro MM, Pereira LD, Iorio MC. Correlação do potencial evocado P300 com aspectos cognitivos e depressivos do envelhecimento. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(5):83-9.
49. Santos JG, Pereira JR, Teixeira CV, Corazza DI, Vital TM, Costa JI. Sintomas depressivos e prejuízo funcional de idosos de um Centro-Dia Geriátrico. *J Bras Psiquiatr*. 2012;61(2):102-6.

Recebido: 26/01/2018

Revisado: 08/05/2018

Aprovado: 23/07/2018



## Efeitos deletérios do tempo prolongado no leito nos sistemas corporais dos idosos – uma revisão

Deleterious effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly - a review

Luana Petruccio Cabral Monteiro Guedes<sup>1</sup>  
Maria Liz Cunha de Oliveira<sup>1</sup>  
Gustavo de Azevedo Carvalho<sup>1</sup>

### Resumo

*Objetivo:* descrever os efeitos deletérios do tempo prolongado nos sistemas corporais dos idosos. *Método:* foi realizada revisão integrativa-narrativa, com a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais os efeitos do tempo prolongado no leito nos sistemas corporais dos idosos?* Foram pesquisadas as bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) com os seguintes termos: *bed rest* e *elderly* com o bolear *and*. *Resultados:* foram encontrados um total de 1.639 artigos. Após aplicação dos critérios estabelecidos restaram nove artigos, sendo que foram acrescentados 20 para a manutenção da citação da fonte primária, totalizando 29 artigos. *Conclusão:* a imobilidade associada ao tempo prolongado no leito se mostra prejudicial à saúde do idoso por afetar diversos sistemas, tais como cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal, musculoesquelético e urinário, podendo levar ao aparecimento de doenças adicionais àquelas que ocasionaram o repouso no leito.

**Palavras-chave:** Saúde do Idoso. Repouso em Cama. Comorbidade.

### Abstract

*Objective:* to describe the deleterious effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly. *Method:* an integrative-narrative review was carried out, with the following research question: *What are the effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly?* The PubMed and Virtual Health Library databases were searched with the following terms: "bed rest" and "elderly" with the Boolean operator "and". *Results:* a total of 1,639 articles were found. After application of the established criteria, nine articles remained, and 20 were added to maintain the citation of the primary source, giving a total of 29 articles. *Conclusion:* the immobility associated with prolonged bed rest is detrimental to the health of the elderly, as it affects several systems, such as the cardiovascular, pulmonary, gastrointestinal, musculoskeletal and urinary systems, which may lead to the onset of diseases in addition to those that led to bed rest.

**Keywords:** Health of the Elderly. Bed Rest. Comorbidity.

<sup>1</sup> Universidade Católica de Brasília, Programa de Pós-graduação em Gerontologia. Brasília, Distrito Federal, Brasil.



## INTRODUÇÃO

O corpo humano costuma ficar na posição ortostática, ou sentado, aproximadamente 16 horas por dia, sem ter grandes sofrimentos por isso, porém o tempo prolongado no leito pode gerar várias alterações fisiológicas. Há um medo de que ao deitar na cama você pode vir a não levantar mais<sup>1</sup>. Ir para a cama é uma resposta universal para o adoecimento.

Por quase um século, de meados de 1860 a 1950, o repouso no leito para recuperação de doenças e enfermidades variadas era altamente recomendado<sup>1,2</sup>. A partir de 1940, a utilidade do repouso no leito para variadas condições começou a mudar, principalmente por causa da 2ª Guerra Mundial. Os soldados feridos eram tratados e liberados mais rapidamente, pois haviam muitos feridos e poucos leitos. Com isso, foi visto que os soldados que ficavam menos tempo no leito se recuperavam mais rápido de lesões e infecções. A partir de 1950, começaram os estudos dos efeitos do acamamento pela indústria aeroespacial, uma vez que o repouso no leito reproduz a condição de ausência de gravidade<sup>3</sup>. Esses estudos concluíram que longos períodos de imobilidade são prejudiciais à saúde de todos os sistemas orgânicos. E a inatividade também é um fator importante no desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, tendo alta prevalência nos idosos<sup>4</sup>.

Problemas decorrentes da imobilização podem complicar uma doença primária ou trauma e, na verdade, tornar-se um problema maior do que a desordem primária<sup>5</sup>. Os idosos estão suscetíveis a outras complicações que não estão diretamente relacionadas a doença que gerou a internação ou o tratamento específico, já que eles apresentam uma reserva fisiológica diminuída e menor adaptação frente aos estressores<sup>6</sup>. Há estudos que mostram que 25% a 35% dos idosos admitidos no hospital por causa de uma doença irão perder a independência funcional em uma ou mais atividades de vida diária, sendo que as principais perdas são da capacidade de tomar banho e vestir-se, que pode ser evidenciada em apenas três dias de hospitalização<sup>7</sup>. Por causa das perdas nas habilidades e da deteriorização dos sistemas orgânicos causadas pela idade e, principalmente, pelo tempo prolongado no leito, muitos dos idosos vão para instituições de longa permanência após a alta hospitalar<sup>8</sup>.

Essa revisão teve como objetivo identificar os efeitos deletérios do tempo prolongado no leito em diversos sistemas corporais dos idosos.

## MÉTODO

Foi realizada uma revisão integrativa-narrativa para se levantar o estado de conhecimento do assunto pesquisado – as alterações nos diversos sistemas do idoso relacionadas ao repouso prolongado no leito, analisando-se amplamente os múltiplos estudos publicados. A revisão narrativa busca uma análise qualitativa acerca de uma questão ampla<sup>9</sup>.

A pergunta de pesquisa foi: *Quais os efeitos do tempo prolongado no leito nos sistemas corporais dos idosos?* Foram pesquisados artigos nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) com os seguintes termos: *bed rest e elderly* com o bolear *and*.

Foram considerados critérios de inclusão: artigos que abordassem os efeitos do repouso no leito e que tinham como população-alvo os idosos com mais de 60 anos, hospitalizados ou institucionalizados e sem delimitação de doença ou causa da internação. Foram selecionados, ainda, artigos que abordassem as duas formas de repouso prolongado no leito, haja vista que o repouso excessivo na internação/hospitalização e suas consequências podem levar a maior institucionalização. Na institucionalização há mais chances desse repouso se prolongar por um período de tempo maior, e uma de suas consequências são as úlceras. E os critérios de exclusão: artigos que não fossem em inglês, português ou espanhol, com mais de cinco anos de publicação, exceto os que foram utilizados para manter os créditos à fonte primária.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 1.639 artigos. Após aplicação dos critérios estabelecidos, restaram nove artigos, sendo que foram acrescentados 20 para a manutenção da citação da fonte primária, totalizando 29 artigos.

O sistema cardiovascular sofre deteriorização com o repouso prolongado<sup>11</sup>, pois ao assumir a posição supina há uma redistribuição do sangue dos membros inferiores para a caixa torácica, levando



a redistribuição de até um litro de fluídos em 24 horas de repouso<sup>1</sup>. Essa redistribuição do sangue faz com que 11% do volume total de sangue seja redistribuído dos vasos dos membros inferiores para o tórax, e aproximadamente 80% desse volume entra na circulação, aumentando o débito cardíaco em um primeiro momento, já que posteriormente há uma diminuição do volume plasmático total<sup>10</sup>. Esses mesmos autores ainda afirmam que a carga de trabalho cardíaco aumenta em 20% quando o corpo está recostado e isso é o dobro em pacientes com doença cardíaca pré-existente.

É explicado na revisão realizada por Knight et al.<sup>1</sup> que, quando em posição deitada, o aumento do retorno venoso leva a um estiramento do átrio direito, que leva a liberação do peptídeo natriurético atrial e esse é um poderoso diurético que gera o aumento da produção de urina, diminuindo o volume sanguíneo. Essa diminuição do volume sanguíneo e, conseqüentemente, da pressão arterial são detectados pelos barorreceptores do arco da aorta e carotídeos, que então estimulam a liberação do hormônio antidiurético que leva a reabsorção de água e, por conseguinte, a diminuição da diurese. Em uma pessoa saudável e com sua mobilidade preservada os hormônios citados acima, em conjunto com outros, são muito eficientes para manter os níveis de fluidos corporais, mas em longos períodos de repouso no leito o delicado balanço entre esses hormônios é prejudicado.

A frequência cardíaca de repouso aumenta um batimento por minuto a cada dois dias de repouso, e esse aumento da frequência cardíaca resulta em menor tempo diastólico e menor tempo de ejeção sistólica, deixando o coração menos capaz de responder a demandas acima do nível basal<sup>11</sup>. Pode-se concluir que a partir de um tempo diastólico menor, há um menor fluxo coronariano e, assim, uma menor quantidade de oxigênio disponível para nutrição do miocárdio. O aumento da frequência cardíaca de repouso e da frequência cardíaca de resposta ao exercício é conhecido como descondicionamento cardíaco. Segundo Topp et al.<sup>2</sup>, após três a quatro semanas de repouso no leito a frequência cardíaca de repouso aumenta de 11 a 14 batimentos por minuto, enquanto que a frequência de resposta ao exercício aumenta de 30 a 40 batimentos por minuto.

A hipotensão postural é uma das complicações cardiovasculares mais comuns da imobilidade<sup>12</sup> e pode ser notada com apenas 20 horas de repouso<sup>1</sup>. De acordo com Mobily e Kelley<sup>12</sup>, homens saudáveis levam aproximadamente cinco semanas para recuperarem a postura após três semanas de imobilização. Em uma pessoa saudável e móvel, a rápida queda da pressão arterial que ocorre quando se levanta é imediatamente detectada pelos barorreceptores e esses rapidamente informam ao centro cardíaco para que aumente o estímulo simpático do coração, aumentando assim o débito cardíaco e a pressão arterial; e ao centro vasomotor, para que esse aumente o estímulo simpático sobre os vasos sanguíneos dos membros inferiores o que resulta em uma vasoconstrição parcial, diminuindo o represamento de sangue nos membros inferiores<sup>12</sup>. A resposta a essa cadeia de estímulos está prejudicada pela diminuição do volume sanguíneo, que leva a maiores quedas da pressão arterial quando a pessoa assume o ortostatismo, essa baixa plasmática também gera menor estímulo de estriamento sobre os barorreceptores e também pelas alterações inerentes a idade quando a pessoa acamada já é idosa<sup>11</sup>. A desregulação da pressão ortostática é comum entre os idosos devido ao processo de envelhecimento, e também por associação com outras doenças<sup>13</sup>.

A trombose venosa profunda é outra complicação bem comum do tempo prolongado no leito<sup>14</sup>. A tríade de Virchow refere-se a combinação de três fatores: a estase venosa, a hipercoagulabilidade e dano aos vasos sanguíneos; que juntos aumentam drasticamente as chances de desenvolver trombose venosa profunda. O tempo prolongado no leito ativa esses três fatores aumentando em, aproximadamente, 13% as chances de desenvolver essa condição<sup>1</sup>. Saunders<sup>11</sup> afirma que a trombose venosa profunda ocorre mais pela estase sanguínea do que pelo aumento da coagulabilidade, e a maioria dos pacientes falham em demonstrar sinais e sintomas, uma vez que apresentam a circulação colateral bem desenvolvida, e então o trombo tem que ser de grande extensão para causar entupimento das veias. Diante disso, o repouso no leito se torna um fator de risco para o desenvolvimento de doença trombótica e embolia pulmonar, o que pode ser fatal<sup>15</sup>.

Em posição supina o peso do corpo restringe a movimentação da caixa torácica, reduzindo o volume corrente. Estima-se que quando a pessoa

está em pé, 78% da troca do volume corrente se dá pela movimentação da caixa torácica, e quando em supino o movimento da caixa torácica reduz para 32% essa troca<sup>1</sup>. Essa restrição a movimentação da caixa torácica leva a um aumento da resistência mecânica, que juntamente com o aumento do volume de sangue no tórax, leva a uma redução da capacidade pulmonar total e do volume residual<sup>15</sup>. Essa diminuição do volume residual pode levar a um fechamento de porções alveolares, que em combinação com as demais alterações leva menor concentração de oxigênio no sangue, o que pode ser suficiente para produzir pequenas desabilidades nos idosos<sup>11</sup>.

A imobilidade também leva a alteração do batimento dos cílios e, conseqüentemente, da remoção de secreção, o que predispõe o paciente a pneumonias<sup>5</sup>. Quando o paciente está confinado ao leito há uma tendência do muco se acumular, sob influência da gravidade e pela diminuição do volume corrente; esse efeito pode ser agravado quando a pessoa está desidrata, pois o muco se torna mais espesso e de difícil expectoração<sup>1</sup>.

O paciente idoso já está em risco aumentado de desenvolver alterações respiratórias devido a mudanças anatômicas desse sistema que ocorrem com a idade, e o risco aumenta mais ainda quando esse grupo de pacientes está recebendo medicações sedativas ou que comprometam o funcionamento do sistema respiratório<sup>10</sup>. Segundo revisão de Knight et al.<sup>1</sup>, o tempo prolongado no leito aumenta drasticamente o risco de infecção do trato respiratório.

Antes de se descrever os efeitos da imobilidade no sistema musculoesquelético deve-se primeiro considerar que os músculos são o tipo de tecido prevalente no corpo, representando aproximadamente 45% do peso corporal<sup>2</sup>. O sistema muscular, com a ajuda do sistema nervoso, fornece a capacidade de mobilidade, além da habilidade para realização das atividades de vida diárias, sendo que, uma vez que haja uma fraqueza muscular ou uma rigidez articular ou ainda uma fraqueza óssea gerada pela imobilidade e/ou desuso, esse sistema é colocado em risco aumentado de lesão ou infecção<sup>16</sup>.

A força muscular é mantida pela frequente tensão máxima de contração, e pequenos períodos de repouso já são suficientes para a perda de massa

muscular e força<sup>17</sup>, sendo que essa força pode ser perdida em uma magnitude de 10 a 15% por semana de desuso, podendo ser perdido até 5,5% por dia de repouso<sup>10</sup>. Perto de metade da força normal é perdida com imobilização de três a cinco semanas<sup>18</sup>; além da perda da força, há também encurtamento das fibras musculares<sup>5</sup>. O número de sarcômeros (filamentos musculares) diminui quando o músculo é mantido em posição encurtada, sendo que a extensão da atrofia é significativamente aumentada quando o músculo é mantido em posição encurtada<sup>16</sup>.

Os músculos antigravitacionais são os que têm maior perda de força quando comparados com outros músculos durante a inatividade<sup>6</sup>, pois esses perdem o tônus quando não há descarga de peso<sup>16</sup>. Esse grupo muscular perde proteína contrátil e há um aumento do tecido não contrátil, incluindo colágeno, enquanto o número de fibras musculares permanecem inalterados<sup>2</sup>.

Longos períodos de imobilidade afetam os dois tipos de fibras musculares, mas os estudos são conflitantes em relação a qual tipo atrofia mais rápido. Porém, Topp et al.<sup>2</sup> afirmam que as fibras do tipo II parecem atrofiar mais rapidamente do que as do tipo I. Segundo levantamento da revisão de Nigam et al.<sup>17</sup>, essa atrofia pode ocorrer com pequenos períodos de imobilização, sendo que, com 72 horas de imobilização de um membro, há até 14% de atrofia de fibras do tipo I e 17% de fibras do tipo II.

O envelhecimento acarreta a diminuição da massa muscular, levando a perda da reserva funcional junto com a redução da atividade funcional, que é explicada por Sarabon e Rosker<sup>8</sup> como uma perda da capacidade aeróbia gerada pela redução do uso de oxigênio pela musculatura periférica e não por uma incompetência cardíaca, e isso se agrava com o repouso no leito. Associado a sarcopenia, própria do envelhecimento, o repouso no leito pode elevar a taxa de perda muscular<sup>19</sup>. O repouso resulta em diminuição da resistência, da força e da capacidade funcional do idoso<sup>20</sup>.

Mesmo que reversível, longos períodos de reabilitação são necessários para a recuperação, uma vez que o tempo de condicionamento é bem maior que o de descondicionamento<sup>21</sup>. Os exercícios de alto impacto e baixa intensidade mostram-se

eficazes no processo de reabilitação<sup>22</sup>, pois somente a reposição nutricional de proteínas não é suficiente para prevenir a perda de massa muscular<sup>23</sup>. A maioria dos estudos mostra a perda de força muscular e capacidade funcional associada à hospitalização e repouso no leito. Contudo, Bodilsen et al.<sup>24</sup> relataram uma melhora da força e da capacidade funcional dos idosos após a hospitalização, sendo que nesse estudo os idosos não realizaram fisioterapia ou obtiveram orientações, somente foram mensuradas as variáveis. Ressalta-se, ainda, que os idosos que não possuíam a capacidade de andar foram excluídos, levando a um possível viés de seleção da amostra.

Tendões, ligamentos e a cartilagem articular necessitam de movimento para se manterem saudáveis, sofrendo deteriorização quando o paciente está imóvel<sup>16</sup>. As contraturas são definidas como deformidades fixas das articulações em consequência da imobilidade, e ocorrem por causa da natureza dinâmica do tecido conectivo<sup>18</sup>. Quando a movimentação é restrita, a atividade metabólica articular é alterada, e esses tecidos sofrem acentuado aumento de colágeno, se tornando mais densos; e as fibras que envolvem os músculos, os ligamentos e os tendões mais encurtados, resultando em uma diminuição global da flexibilidade das articulações<sup>10</sup>.

Alterações na estrutura e função do tecido conectivo, devido a alterações da fibra de colágeno, parecem ficar aparente após seis dias de imobilidade, e essas alterações podem se manter mesmo após a retomada das atividades normais, de acordo com a revisão de Nigam et al.<sup>17</sup>. Apesar de todas as articulações poderem ser afetadas com a imobilização, o quadril, o joelho e o tornozelo são as mais suscetíveis devido aos efeitos da gravidade, e pela dificuldade de extensão total das articulações quando sentado ou recostado<sup>10</sup>, sendo que a contratura dessas articulações dificultam os movimentos de transferência<sup>18</sup>.

A função primária dos ossos é o suporte mecânico para os tecidos do corpo e manter a homeostase mineral promovendo as reservas de cálcio, fósforo, e sal de magnésio<sup>16</sup>. A relação de formação e reabsorção óssea é influenciada pelo estresse sobre o osso, um fenômeno chamado de lei de Wolff. Essa lei diz que a densidade do osso é diretamente proporcional ao estresse sobre ele<sup>2</sup>.

Durante a imobilidade, o processo de formação óssea para, mas a atividade dos osteoclastos continua, resultando na perda da densidade óssea, levando o osso a ter uma estrutura macia e fraca. Com poucos dias de repouso o cálcio circulante aumenta, e com três dias há um aumento de perda de cálcio pela urina, se a imobilidade se manter há chances de formação de cálculo renal<sup>16</sup>.

Creditor<sup>25</sup> afirma que a perda óssea vertebral acelera em 50 vezes quando uma pessoa saudável é acamada, e a perda que ocorre em 10 dias de repouso demora quatro meses para ser recuperada. Ao contrário disso, o estudo de Buehlmeier et al.<sup>26</sup> não encontrou aceleração de perda óssea nos idosos, e sim em homens mais jovens depois de 14 dias de repouso no leito.

As complicações urinárias devido a imobilização, incluem o desenvolvimento de cálculo renal e infecção do trato urinário, sendo que essas aparecem primeiro pela alteração na drenagem renal e alteração dos níveis de cálcio urinário e pH<sup>10</sup>.

Quando na posição em pé, a gravidade desempenha maior papel na drenagem da urina dos rins, pelos ureteres para a bexiga; em pacientes em posição supina, a urina ainda é transportada dos rins para a bexiga por movimentos peristálticos dos ureteres<sup>27</sup>. Quando em supino, a drenagem da urina dos cálices renais fica prejudicada, aumentando o tempo de precipitação e agregação dos cristaloides, resultando em risco adicional de cálculo renal e o potencial de desenvolvimento de infecções do trato urinário aumenta durante a imobilização devido a predisposição de estase urinária nos dois rins e na bexiga, o que permite o crescimento de bactérias<sup>10</sup>. Pacientes idosos com mobilidade comprometida, principalmente aqueles que são incontinentes ou apresentam alteração cognitiva ou funcional, podem ter risco aumentado de desenvolver infecções do trato urinário devido a pobre higiene perineal.

Quando a bexiga enche, há uma pressão nas paredes da bexiga, no colo e no esfíncter urinário, estimulando a urgência urinária. Na posição supina, os efeitos da gravidade são negativos e a urgência de urinar diminui. Isso pode gerar uma bexiga cheia demais, o que leva ao estiramento da musculatura, após períodos de tempo prolongados os receptores

de estiramento perdem a capacidade de serem estimulados, levando a perda da sensação de urgência urinária<sup>27</sup>. Outra alteração importante relacionada a bexiga é que essa ausência de gravidade dificulta o seu esvaziamento completo, o que predispõe o crescimento de bactérias.

A imobilidade é o fator que mais coloca o indivíduo em risco de alteração da integridade da pele<sup>16</sup>. Aproximadamente 95% das úlceras de pressão ocorrem em cinco sítios: sacro, tuberosidade isquiática, trocânter maior, tornozelo e calcanhares<sup>28</sup>. Uma vez que o tecido é lesado, o comprometimento do metabolismo, principalmente com o balanço negativo de nitrogênio, compõe o problema da cura; e somando-se a isso a formação da úlcera de pressão normalmente resulta em mais imobilização, iniciando um ciclo negativo de sequelas<sup>10</sup>.

Altas pressões ocorrem frequentemente em idosos hospitalizados, e comumente se desenvolvem com poucas horas de imobilização, sendo que a frequência das úlceras pode ser acelerada nos casos de pacientes incontinentes<sup>25</sup>. É estimado que mais de dois terços dos idosos residentes em instituições de longa permanência tenham uma ou mais doenças que gerem fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras de pressão<sup>10</sup>. Teasell e Dittmer<sup>28</sup> afirmam que: os idosos com mais de 70 anos, não só tem mais de 70% de chances de desenvolver uma úlcera de pressão como essa ocorre nas primeiras duas semanas de hospitalização.

O repouso no leito é comumente associado a redução do paladar, do olfato e perda do apetite, que levam ao desuso do trato intestinal, que por sua vez gera atrofia da mucosa e encolhimento das estruturas glandulares<sup>27</sup>. Há também a diminuição da sensação de sede, o que pode facilmente evoluir com desidratação. A diminuição da demanda calórica, alterações endócrinas, ansiedade e depressão contribuem para a perda do apetite<sup>29</sup>.

O tempo de trânsito do estômago é 66% mais lento na posição supina, comparada com a em pé, o que contribui para a diminuição do apetite, diminuição do peristaltismo, o que leva muitos dos pacientes a apresentar sintomas de refluxo gastroesofágico<sup>15</sup>. Outro fator complicador é a dificuldade que o

paciente encontra de se alimentar na posição supina, quando não se pode assumir a posição sentada<sup>5</sup>.

A constipação pode ser o principal problema da imobilização em idosos devido a diminuição da mobilidade intestinal, a inadequada ingestão de fibras e líquidos associados a anorexia, desenvolvimento de fraqueza dos músculos da evacuação, inabilidade de responder a urgência de evacuar e inabilidade de assumir a posição sentada, fazendo com que a evacuação se torne um processo de difícil execução para essa população<sup>10</sup>.

Outro problema importante relacionado ao repouso no leito e ao envelhecimento é a menor resistência do tecido cerebral aos estressores relacionados a doenças e estados inflamatórios<sup>30</sup>. Ainda sobre o tecido neural, ele pode levar a alterações do equilíbrio estático por alteração não somente de massa muscular mas também do componente neural muscular<sup>31</sup>.

No presente estudo foram abordados os efeitos deletérios do tempo prolongado no leito nos sistemas corporais dos idosos, excetuando-se o tratamento e a prevenção. Faz-se necessário maior aprofundamento desses efeitos relacionados, principalmente, às doenças e acometimentos mais comuns nessa faixa populacional, como as fraturas de fêmur, que são causas importantes de imobilidade.

O estudo foi limitado em relação à quantidade de publicações recentes sobre o tema, sugere-se então mais pesquisas na área, uma vez que a incidência de doenças crônico-degenerativas aumenta às chances de repouso prolongado no leito e, conseqüentemente, seus efeitos. Sugere-se também estudos de prevenção e tratamento dos efeitos do repouso prolongado no leito.

## CONCLUSÃO

A imobilidade associada ao tempo prolongado no leito mostra-se prejudicial à saúde do idoso por afetar diversos sistemas tais como: cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal, musculoesquelético e urinário, podendo levar ao aparecimento de doenças adicionais àquelas que ocasionaram o repouso no leito.



## REFERÊNCIAS

1. Knight J, Nigam Y, Jones A. Effects of bedrest 1: cardiovascular, respiratory and haematological systems. *Nus Time* [Internet]. 2009 [acesso em 27 jun. 2017];105(21):16-20. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19548502>
2. Topp R, Ditmyer M, King K, Doherty K, Hornyak J. The effect of bed rest and potential of prehabilitation on patients in the intensive care unit. *AACN Clin Issues*. 2002;13(2):263-76.
3. Sprague AE. The evolution of bed rest as a clinical intervention. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2004;33(5):542-9.
4. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol* [Internet]. 2012 [acesso em 27 jun. 2017];2(2):1143-211. Disponível em: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84862234497&partnerID=40&md5=523f30209f96d6c968ce62a5e0cf518d>
5. Fletcher K. Immobility: geriatric self-learning module. *Medsurg Nurs* [Internet]. 2005 [acesso em 27 jun. 2017];14(1):35-7. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15779738>
6. Tanner RE, Bruncker LB, Agergaard J, Barrows KM, Briggs RA, Kwon OS, et al. Age-related differences in lean mass, protein synthesis and skeletal muscle markers of proteolysis after bed rest and exercise rehabilitation. *J Physiol*. 2015;593(18):4259-73.
7. King BD. Functional decline in hospitalized elders. *Medsurg Nurs* [Internet]. 2006 [acesso em 27 jun. 2017];15(5):265-72. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=jlh&AN=2009315087&site=ehost-live>
8. Sarabon N, Rosker J. Effects of fourteen-day bed rest on trunk stabilizing functions in aging adults. *Biomed Res Int*. 2015;2015:1-8.
9. Rother ET. Revisão narrativa vs revisão sistemática. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2007;20(2):1-2.
10. Mobily PR, Skemp Kelley LS. Iatrogenesis in the elderly: factors of immobility. *J Gerontol Nurs* [Internet]. 1991 [acesso em 27 jun. 2017];17(9):5-11. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1880352>
11. Saunders CB. Preventing secondary complications in trauma patients with implementation of a multidisciplinary mobilization team. *J Trauma Nurs*. 2015;22(3):170-5.
12. Feldstein C, Weder AB. Orthostatic hypotension: a common, serious and underrecognized problem in hospitalized patients. *J Am Soc Hypertens* [Internet]. 2012 [acesso em 27 jun. 2017];6(1):27-39. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jash.2011.08.008>
13. Veronese N, de Rui M, Bolzetta F, Zambon S, Corti MC, Baggio G, et al. Orthostatic changes in blood pressure and mortality in the elderly: the Pro.V.A study. *Am J Hypertens*. 2015;28(10):1248-56.
14. Markey DW, Brown RJ. An interdisciplinary approach to addressing patient activity and mobility in the medical-surgical patient. *J Nurs Care Qual*. [Internet]. 2002 [acesso em 27 jun. 2017];16(4):1-12. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12125898>
15. Thomas DC, Kreizman IJ, Melchiorre P, Ragnarsson KT. Rehabilitation of the patient with chronic critical illness. *Crit Care Clin*. 2002;18(3):695-715.
16. Nigam Y, Knight J, Jones A. Effects of bedrest 3: musculoskeletal and immune systems, skin and self-perception. *Nursing times*. 2009;105(23):18-23.
17. Wall BT, Dirks ML, Snijders T, Senden JMG, Dolmans J, Van Loon LJC. Substantial skeletal muscle loss occurs during only 5 days of disuse. *Acta Physiol*. 2014;210(3):600-11.
18. Dittmer DK, Teasell R. Complications of immobilization and bed rest. Part 1: Musculoskeletal and cardiovascular complications. *Can Fam Physician*. 1993;39:1428-32, 1435-7.
19. Padilla Colon CJ, Sanchez Collado P, Cuevas MJ. [Benefits of strength training for the prevention and treatment of sarcopenia]. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [acesso em 27 jun. 2017];29(5):979-88. Spanish. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24951975>
20. Coker RH, Hays NP, Williams RH, Wolfe RR, Evans WJ. Bed rest promotes reductions in walking speed, functional parameters, and aerobic fitness in older, healthy adults. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2015;70(1):91-6.
21. Pišot R, Marusic U, Biolo G, Mazzucco S, Lazzar S, Grassi B, et al. Greater loss in muscle mass and function but smaller metabolic alterations in older compared with younger men following 2 wk of bed rest and recovery. *J Appl Physiol* [Internet]. 2016;120(8):922-9.
22. Kramer A, Gollhofer A, Armbrecht G, Felsenberg D, Gruber M. How to prevent the detrimental effects of two months of bed-rest on muscle, bone and cardiovascular system: An RCT. *Sci Rep*. 2017;7(1):1-10.
23. Lee SMC, Schneider SM, Feiveson AH, Macias BR, Smith SM, Watenpaugh DE, et al. WISE-2005: Countermeasures to prevent muscle deconditioning during bed rest in women. *J Appl Physiol* [Internet]. 2014 [acesso em 27 jun. 2017];116(6):654-67. Disponível em: <http://jap.physiology.org/cgi/doi/10.1152/japphysiol.00590.2013>

24. Bodilsen AC, Pedersen MM, Petersen J, Beyer N, Andersen O, Smith LL, et al. Acute hospitalization of the older patient: changes in muscle strength and functional performance during hospitalization and 30 days after discharge. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92(9):789-96.
25. Creditor MC. Hazards of hospitalization of the elderly. *Ann Intern Med.* 1993;118(3):219-23.
26. Buehlmeier J, Frings-Meuthen P, Mohorko N, Lau P, Mazzucco S, Ferretti JL, et al. Markers of bone metabolism during 14 days of bed rest in young and older men. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2017;17(1):399-408.
27. Knight J, Nigam Y, Jones A. Effects of bedrest 2: gastrointestinal, endocrine, renal, reproductive and nervous systems. *Nurs Times* [Internet]. 2009 [acesso em 27 jun. 2017];105(22):24-7. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19579399>
28. Teasell R, Dittmer DK. Complications of immobilization and bed rest. Part 2: Other complications. *Can Fam Physician.* 1993;39:1440-2, 1445-6.
29. Dzierżanowski T, Ciałkowska-Rysz A. Behavioral risk factors of constipation in palliative care patients. *Support Care Cancer.* 2015;23(6):1787-93.
30. Soavi C, Marušič U, Sanz JM, Morieri ML, Dalla Nora E, Šimunič B, et al. Age-related differences in plasma BDNF levels after prolonged bed rest. *J Appl Physiol* [Internet]. 2016 [acesso em 27 jun. 2017];120(10):1118-23. Disponível em: <http://jap.physiology.org/lookup/doi/10.1152/japplphysiol.01111.2015>
31. Sarabon N, Rosker J. Effect of 14 days of bed rest in older adults on parameters of the body sway and on the local ankle function. *J Electromyogr Kinesiol* [Internet]. 2013 [acesso em 27 jun. 2017];23(6):1505-11. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2013.09.002>

Recebido: 31/10/2017

Revisado: 09/04/2018

Aprovado: 25/06/2018



# nutren<sup>®</sup> senior

O SUPLEMENTO NUTRICIONAL QUE MELHOR CONTRIBUI  
PARA AS NECESSIDADES DE PESSOAS COM 50+\*

Para adicionar ao leite

Para adicionar em receitas  
doces ou salgadas

Pronto  
para beber



LANÇAMENTOS: NOVOS SABORES!



NÃO CONTÉM GLÚTEN



## EQUILÍBRIO NUTRICIONAL

- Fórmula com melhor perfil de Carboidratos\*
- Sem adição de Açúcar (Sacarose)
- Cerca de 50% menos Sódio\*



## OSSOS E MÚSCULOS

- **2X** mais Cálcio e Proteína\*
- **3X** mais Vitamina D\*

\*Nutren<sup>®</sup> Senior Sem Sabor quando comparado a produto similar no mercado em Agosto/2016

Material exclusivo para profissionais da saúde.  
Proibida a distribuição aos consumidores.

